المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

أثر استخدام قطع دينز في تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية

إعداد الطالب
سعود بن عايض بن سعيد الشهراني

إشـــراف الأستاذ الدكتور
عباس بن حسن غندورة

دراسة تكميلية للحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس

الفصل الدراسي الأول
١٤٢٢هـ/ ١٤٢٣

بسم ا الرحمن الرحيم

ملخص الدراسة

تهدف الدراسة إلى معرفة أثر استخدام قطع دينز في تدريس الرياضيات في الصفين رابع والسادس الابتدائي وتحددت مشكلة الدراسة في السؤالين التاليين

١- ما أثر استخدم قطع دينز في تدريس الرياضيات على تحصيل التلاميذ في الصف الرابع

٢- ما أثر استخدم قطع دينز في تدريس الرياضيات على تحصيل التلاميذ في الصف الرابع

ولهذا أوجدت الدراسة ثمانية فروض توضح بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية كان الأول بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الصف الرابع في التحصيل. والثاني بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الصف الرابع في التحصيل عند المستوي الأول من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التذكر).والثالث بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الصف الرابع في التحصيل عند المستوي الثاني من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي الفهم). والرابع بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الصف الرابع عند المستوي الثالث من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التطبيق).والخامس بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الصف السادس في التحصيل.والسادس بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الصف السادس في التحصيل عند المستوي الأول من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التذكر). والسابع بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الصف السادس في التحصيل عند المستوي الثاني من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي الفهم).والثامن بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الصف السادس في التحصيل عند المستوي الثالث من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التطبيق).ومن اجل التعرف على صحة الفروض السابقة ،تم إعداد أدوات الدراسة وهي عبارة وحدتين في الرياضيات باستخدام قطع دينز لكل من الصفين الرابع والسادس الابتدائي وكذلك بناء اختبار لكل صف من نوع الاختيار من متعدد يقيس المستويات الثلاثة الأولى لتصنيف بلوم .للأهداف المعرفية وقد تكونت أسئلة الاختبار التحصيلي للصف الرابع من (٢٥) سؤالا وأسئلة اختبار الصف السادس من (٢٠) سؤالا.هذا وطبقت الدراسة على عينة قوامها (١١٥ تلميذاً) في مدرسة اختيرت عشوائياً من مدارس مدينة بيشة وفي الوقت نفسه تم تحديد المجموعات التجريبية والمجموعات الضابطة. ، حيث بلغ عدد أفراد المجموعة التجريبية للصف الرابع (٢٦ تلميذاً) والمجموعة الضابطة (٢٧ تلميذاً)، بينما تساوى عدد أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في الصف السادس حيث كان بكل منهما (٣١ تلميذا). وبعد تطبيق الاختبار البعدي استخدم الباحث للوصول إلى نتائج الدراسة اختبار (ت)(t. Test) .وقد خلصت الدراسة الحالية إلى النتائج التالية:

١- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في التحصيل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الصف الرابع لصالح المجموعة التجريبية.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في التحصيل عند المستوي الأول من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التذكر) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الصف الرابع لصالح المجموعة التجريبية.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في التحصيل عند المستوي الثاني من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي الفهم) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الصف الرابع لصالح المجموعة التجريبية.

٤- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في التحصيل عند المستوي الثالث من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التطبيق) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الصف الرابع لصالح المجموعة التجريبية.

٥- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في التحصيل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الصف السادس لصالح المجموعة التجريبية.

٦-توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في التحصيل عند المستوي الأول من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التذكر) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الصف السادس لصالح المجموعة التجريبية.

٧- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في التحصيل عند المستوي الثاني من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي الفهم) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الصف السادس لصالح المجموعة التجريبية.

٨- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في التحصيل عند المستوي الثالث من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التطبيق) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الصف السادس لصالح المجموعة التجريبية.

أهم التوصيات: أوصى الباحث بضرورة ما يلي

١- استخدام قطع دينز في تدريس الأعداد والعمليات عليها وكذلك الكسور والأعداد العشرية

٢- التركيز في طرق تدريس الرياضيات على ضرورة استخدام اليدويات،و استراتيجيات طرق التدريس المعملية لتدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام .

٣- إنشاء معامل للرياضيات في المدارس،و توفير مستلزماتها بشكل كامل وكافي لجميع التلاميذ أثناء التدريس .

٤- السماح للتلاميذ باستخدام الوسائل التعليمية بأنفسهم أثناء دروس الرياضيات، وعدم الاكتفاء بالعرض الذي يقوم به المعلم أمام التلاميذ

إعداد الطالب	إشراف الدكتور	يعتمد عميد كلية التربية
سعود عايض سعيد الشهراني	د.عباس حسن غندورة	د. محمود محمد كسناوي
التوقيع:	التوقيع:	التوقيع :

الإهداء

إلى من أدين لهما بفضل كبير جداً لا يمكن أن يقدر بثمن

إلى والدي رحمه الله، ورفع درجاته وأعلى منازله، وأسكنه الفردوس

إلى أمي بارك الله في عمرها التي كان لها أكبر الأثر فيما وصلت إليه

إلى أخوتي الذين دعموني

إلى زوجتي التي شاركتني عناء البحث وهم الإنجاز

إلى أبنائي الأعزاء

إليهم جميعاً أهدي ثمرة جهدي

والله أسأل أن ينفع بهذا العمل وأن يكون خالصاً لوجهه الكريم

وصلى الله وسلم على سيدنا محمد وآله وصحبه أجمعين

سعود بن عايض الشهراني

شكر وتقدير

بسم الله..والحمد لله..والصلاة والسلام على خير المربين وقدوتنا أجمعين وبعد
امتثالاً لقوله صلى الله عليه وسلم"من لم يشكر الناس لم يشكر الله". رواه الترمذي
فإني أتقدم بوافر الشكر وعظيم التقدير والامتنان لسعادة الأستاذ الدكتور/عباس حسن غندورة، اعترافاً بفضله لما بذله من توجيه وآراء سديدة ولما غمرني به من علم وخلق فاضل، أثناء فترة إشرافه على هذه الدراسة.
كما أتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى سعادة الأستاذ الدكتور /سمير نور الدين فلمبان وسعادة الأستاذ الدكتور/عدنان عبد الغني صيرفي لتفضلهما بمناقشة خطة الدراسة كما أسجل بكل الإجلال و الإكبار أسمى آيات الشكر والعرفان لأصحاب السعادة أعضاء هيئة التدريس بقسم المناهج وطرق التدريس في كلية التربية جامعة أم القرى.
كما أتقدم بالشكر إلى سعادة الأستاذ الدكتور/سليمان بن محمد الوابلي رئيس قسم المناهج وطرق التدريس و سعادة الأستاذ الدكتور /سالم بن عبد الله طيبة وسعادة الأستاذ الدكتور/عبد اللطيف حميد الرائقي الذين قدموا لي العون والمساعدة فجزاهم الله خيراً وأجزى لهم المثوبة في الدنيا والآخرة.
كما يسرني أن أتقدم بالشكر إلي سعادة الأستاذ الدكتور/علي بن سعيد عسيري وسعادة الأستاذ الدكتور/ ربيع طه حسين أعضاء هيئة التدريس بقسم علم النفس كلية التربية جامعة أم القري
كما يسعدني أن أتقدم بجزيل الشكر لجامعة أم القرى وكافة أعضاء كلية التربية.
كما لا يفوتني أن أتقدم بالشكر الجزيل إلى أعضاء كلية المعلمين في بيشة لما بذلوه من جهود في سبيل إنجاز هذا العمل.
والشكر والتقدير للأساتذة الأفاضل المحكمين لأدوات الدراسة على ما أبدوه من ملاحظات قيمة.
كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى كل من قدم لي يد العون وذلل الصعاب أمامي خلال فترة تطبيق التجربة وأخص بالشكر ألأخ الأستاذ/عايض بن سعود

الشهراني. والأستاذ/ ضيف الله بن محمد الغامدي مدير مدرسة فلسطين ووكيله الأستاذ/ سليمان بن محمد الرواف، وجميع المعلمين في مدرسة فلسطين الذين لم يألوا جهداً في تنفيذ الدراسة الميدانية بكل صدق وأمانة فجزاهم الله عني خير الجزاء

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى الأستاذ/ محمد بن صالح الغامدي مدير مدرسة الملك عبد العزيز الابتدائية على جهده في تيسير تطبيق الدراسة الاستطلاعية للاختبارات.

والشكر والتقدير للدكتور/ محمد آدم أحمد والأستاذ محمد بن عايض القحطاني والأستاذ محمد برجس البيشي والأستاذ ظافر بن عايض الشهراني والأستاذ على بن عايض الشهراني على ما قدموا لي من مساعدة.

والشكر موصول لسعادة الأستاذين الفاضلين سعادة الأستاذ الدكتور /سمير نور الدين فلمبان وسعادة الأستاذ الدكتور/ يوسف عبد الله سند الغامدي لتفضلهما بقراءة هذا البحث وتقويمه ومناقشتي فيه.

ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر والعرفان لكل من قدم لي عوناً أو نصحاً أو توجيهاً من أساتذة وزملاء.

والله ولي التوفيق

سعود بن عايض الشهراني.

قائمة المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الملاحق

الفصل الأول

تحديد المشكلة وأهميتها:

مقدمة

تحديد المشكلة

فروض الدراسة

أهمية الدراسة

أهداف الدراسة

حدود الدراسة

مصطلحات الدراسة

مقـــدمة

يمثل التعليم الإبتدائي في أي مجتمع القاعدة التي تنطلق منها مراحل التعليم الأخرى، فهي على اختلاف النظم التعليمية من حيث عدد المراحل والسنوات بداية السلم التعليمي، وقاعدته الأساسية، و البداية الحقيقية لعملية التنمية الشاملة لشخصيات التلاميذ، والأساس الذي تغرس فيه البذور لتنمو وليشتد ساقها في المراحل التالية، وتتكون فيه الاتجاهات والمواقف الأساسية التي تصاحب التلاميذ طول حياتهم.لذا فإن النجاح في التعليم الإبتدائي هو الأساس للنجاح في المراحل الأخرى. والمتعلم في هذه المرحلة له خصائص يجب مراعاتها حتى يمكن تحقيق تعلم افضل، ومن هذه الخصائص نمو الحواس بشكل ملحوظ، حيث تكون حاسة أللمس أقوي منها في المراحل الأخرى، كما أن نمو العين لم يتم نهائياً وخاصة في السنوات الأولي من هذه المرحلة، ويتميز الطفل في هذه المرحلة بطاقة زائدة في النشاط الجسمي الذي يتسم بالحيوية المتدفقة، والنشاط الذهني الذي يجعل الطفل في تطلع لفهم العالم من حوله مستفيداً من نمو حواسه، ومن الملاحظ أن لهذه الخصائص تأثير كبير على المتعلم في هذه المرحلة فيذكر توق (١٩٨٤م:٨٦) أن الكثير من التلاميذ ينزعجون من التركيز على المواد المطبوعة ومن الإجبار على الجلوس في غرفة الصف مما قد يدفعهم إلى ممارسة بعض العادات العصبية مثل قضم الأظافر أو الأقلام، كما أن الإصرار على الهدوء التام يستدعى من المتعلم في هذه المرحلة بذل طاقة لتحقيق ذلك على حساب الجهد المبذول للتعلم. والتذكر في هذه المرحلة يعتمد على الصور البصرية والحركية بشكل اكبر ولذا فإن استخدام الوسائل المحسوسة والخبرات المباشرة انسب طرق

التعليم في هذه المرحلة، ومن المواد الأساسية في المرحلة الابتدائية الرياضيات التي لم يعد الهدف من تدريسها في هذه المرحلة قاصراً على تحفيظ التلميذ بعض القواعد الرياضية، بل اصبح الهدف من تدريسها مساعدة التلميذ على فهم الجوانب الكمية في بيئته والتعامل مع مجتمعه تعاملاً سليماً. فالأفكار والمفاهيم الهندسية موجودة حولنا في الطرق والمباني وقطع الأثاث، و العمليات الحسابية تكاد أن تكون لغة ثانية لكثرة استعمالها.وتكمن أهميتها في أنها تعتبر الأساس لتعلم وتطور بعض العلوم فقد أصبحت الرياضيات لغة التفاهم وتبادل الأفكار في بعض العلوم. يذكر خليفة (١٤٠٥هـ:١٥٢) انه بفضل الرياضيات دخلت كثير من العلوم المرحلة الكمية(تعالج رياضياً) بدلاً من المرحلة الوصفية كما يظهر في علوم الاقتصاد والتربية وعلم النفس وغيرها.وعلى الرغم من هذه الأهمية إلا أن تعلمها يواجه الكثير من المصاعب التي قد تحول دون تحقيق الهدف المنشود من تدريسها فهي المادة التي غالباً ما يرسب بها التلاميذ في المرحلة الإبتدائية حيث يذكر القصير (١٤١١هـ:٥٥) أن مادة الرياضيات في المرحلة الإبتدائية من المواد التي سجلت ارتفاعاً في حالات الإعادة فقد جاءت بالمرتبة الثانية في حالة الإعادة لصفين دراسيين وثلاثة صفوف دراسية مختلفة والمركز الأول لأربعة صفوف مختلفة مقارنة بالمواد الأخرى.وهو ما تؤكده دراسة قنديل (١٤١١هـ)التي تشير إلى أن أداء تلاميذ المرحلة الإبتدائية دون المتوسط في إجراء العمليات على الأعداد الكسرية. وكذلك دراسة قسم الرياضيات (١٤١٢هـ) والتي تدل على وجود ضعف لدى التلاميذ في المرحلة الإبتدائية في العمليات الأربع حيث وجد أن (٩١%) من تلاميذ الصف السادس لا

يستطيعون جمع الكسور و (٨٤%) أيضاً منهم يخفقون في توحيد المقامات و (٨٨%) منهم لديهم إخفاق في جمع الأعداد العشرية. وهو ما توصلت إليه دراسة الينبعاوي (١٤١٥هـ)حيث وجد أن هناك صعوبة لدى تلاميذ الصفين السادس والخامس الإبتدائي بشكل عام في العمليات الأربع على الكسور الاعتيادية وأن هذه الصعوبة تكون اكبر لدى تلاميذ الصف الخامس منها لدى تلاميذ الصف السادس.كما أن دراسة الدوبي (١٤١٠هـ) تشير أيضاً إلى وجود أخطاء شائعة في جميع الأفكار الأساسية لعمليتي جمع وطرح الأعداد الصحيحة و الكسرية لدى تلاميذ الصفين الخامس والسادس الإبتدائي. وقد يكون من الصعوبات التي تحد من تعلم التلاميذ للرياضيات وخاصة في المرحلة الإبتدائية نظرة أولياء الأمور إلى مادة الرياضيات، نتيجة الخبرات السابقة غير الجيدة مما يساعد على تكوين اتجاهات سلبية نحو الرياضيات، حيث يؤكد عزوز (١٤١٠هـ:٤١٢) على وجود هذه النظرة في دراسة استطلاعية لأولياء أمور التلاميذ في المرحلة الإبتدائية حول المناهج وخطة الدراسة فقد احتلت الرياضيات الدرجة الأولي بين المقررات التي تسبب المشكلات الدراسية لصعوبتها وكثرة الغموض بها. كما أن الخبرة غير الجيدة لأولياء الأمور قد تؤثر على التحصيل في الصفوف العليا حيث يذكر أبو زينه (١٤٠٦هـ) أن هناك تدنى في فعالية التدريس كلما انتقلنا إلى صف أعلي في المرحلة الإبتدائية، وذلك أن الطلبة في الصفوف العليا من المرحلة الإبتدائية، قلما يتلقون مساعدة من ذويهم في البيت لصعوبة الموضوع عليهم، فالتعليم في الصفوف الإبتدائية العليا هو نتاج الخبرات الصفية أو التعلم داخل الصف إلى حد كبير. وبما أن التعلم في المرحلة الإبتدائية يرجع إلى التعليم الصفي

بشكل كبير فقد يكون من أسباب تدنى المستوى عدم إدراك مطالب التعلم في هذه المرحلة فالمرحلة الابتدائية تمثل المرحلة الثالثة من مراحل النمو العقلي لدى بياجيه والتي يطلق عليها مرحلة العمليات المحسوسة وتمتد هذه المرحلة من (٧-١٢سنة) ويكون تفكير الطفل بها مقيداً بالحسيات والخبرات المباشرة التي يحصل عليها أو يستمدها من الأفعال التي يقوم بها حيث يذكر أبو العباس (١٣٩٨هـ:٩٩) أن هذه المرحلة" تحدد بداية التفكير المنطقي الرياضي.وان تسميتها بمرحلة العمليات المحسوسة يعود إلى كون التفكير المنطقي يعتمد المعالجة المادية للأشياء والتفاعل معها. لذا فان استخدام الوسائل صفة أساسية للتعلم في هذه المرحلة"، إذن فالتلميذ في هذه المرحلة قادر على التفكير المنطقي ولكن يشترط أن يستخدم حواسه للوصول إلى هذا التفكير المنطقي. والرياضيات من أكثر المواد حاجة لاستخدام الوسائل التعليمية في تدريسها وتقديم مفاهيمها وخاصة في المرحلة الإبتدائية لضمان تعلم أفضل وقد أكد على هذه المبادئ مربو الرياضيات أمثال دينز حيث يذكر كلمنتس (١٤٠٧هـ:١٧٢) أن دينز Dienes يؤكد على "أن أطفال المدرسة الإبتدائية ليسوا قادرين على تعلم مفاهيم الرياضيات، ما لم يتعلموا بشكل نشط باستخدام وسائل تعليمية محسوسة باعتبارهم في مرحلة العمليات المحسوسة". كما أن عدم استخدام الوسائل التعليمية في تدريس الرياضيات قد يجعل من عملية التعليم عملية ترديد آلي دون فهم واضح وتؤكد على ذلك هيلاري (١٤٠٧هـ:٤٥) حيث تذكر انه "إذا ركز المنهج على اكتساب المهارات الحسابية باستخدام القلم والورقة بطرق تعتمد على التدريب

والمران فإن التلاميذ تنمو لديهم طرق خاطئة ليس لها علاقة بالطرق موضع التعلم."

مما سبق تتضح أهمية استخدام الوسائل التعليمية في تدريس الرياضيات وخاصة في المرحلة الإبتدائية الأمر الذي تؤكده دراسة كلاً.من علي (١٤١٤هـ) ودراسة مندورة (١٤١٤هـ) ودراسة عوض الله (١٩٩٥م) ودراسة الثقفي (١٤١٤هـ) ودراسة حسين (١٩٩٦م) ودراسة التودري (١٩٩٨م) ودراسة الجهني (هـ١٤٢٠) ودراسة الغامدي (١٤٢٠هـ) .في ضوء ما سبق من دراسات وتقارير تشير إلى تدنى مستوى تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات في المرحلة الإبتدائية.يرى الباحث أن الحاجة ماسة لإجراء دراسة تجريبية توضح أثر استخدام قطع دينز في تدريس الرياضيات ، وقد تحددت مشكلة هذه الدراسة بما يلي:

تحديد مشكلة الدراسة:

تكمن مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

ما أثر استخدام قطع دينز في تدريس الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية؟.

وتتفرع منه الأسئلة التالية:

١- ما أثر استخدام قطع دينز في تدريس الرياضيات على تحصيل تلاميذ الصف الرابع الإبتدائي ؟.
٢- ما أثر استخدام قطع دينز في تدريس الرياضيات على تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي عند المستوى الأول من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوى التذكر) ؟.

٣- ما أثر استخدام قطع دينز في تدريس الرياضيات على تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي عند المستوى الثاني من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوى الفهم) ؟

٤- ما أثر استخدام قطع دينز في تدريس الرياضيات على تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي عند المستوى الثالث من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوى التطبيق) ؟

٥- ما اثر استخدام قطع دينز في تدريس الرياضيات على تحصيل تلاميذ الصف السادس الإبتدائي ؟.

٦- ما أثر استخدام قطع دينز في تدريس الرياضيات على تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي عند المستوى الأول من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوى التذكر) ؟

٧- ما أثر استخدام قطع دينز في تدريس الرياضيات على تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي عند المستوى الثاني من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوى الفهم) ؟

٨- ما أثر استخدام قطع دينز في تدريس الرياضيات على تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي عند المستوى الثالث من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوى التطبيق) ؟

فروض الدراسة:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة

(التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف الرابع في التحصيل كما يقيسه اختبار معد لذلك لصالح المجموعة التجريبية.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف الرابع في التحصيل كما يقيسه اختبار معد لذلك عند المستوي الأول من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التذكر) لصالح المجموعة التجريبية.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف الرابع في التحصيل كما يقيسه اختبار معد لذلك عند المستوي الثاني من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي الفهم) لصالح المجموعة التجريبية.

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف الرابع في التحصيل كما يقيسه اختبار معد لذلك عند المستوي الثالث من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التطبيق) لصالح المجموعة التجريبية.

٥- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف السادس في التحصيل كما يقيسه اختبار معد لذلك لصالح المجموعة التجريبية.

٦-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف السادس في التحصيل كما يقيسه اختبار معد لذلك عند المستوي الأول من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التذكر) لصالح المجموعة التجريبية.

٧- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف السادس في التحصيل كما يقيسه اختبار معد لذلك عند المستوي الثاني من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي الفهم) لصالح المجموعة التجريبية.

٨- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف السادس في التحصيل كما يقيسه اختبار معد لذلك عند المستوي الثالث من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التطبيق) لصالح المجموعة التجريبية.

أهمية الدراسة:

يمكن توضيح أهمية الدراسة فيما يلي:

١- الكشف عن جوانب الاستفادة من قطع دينز في تدريس الرياضيات في المرحلة الإبتدائية.

٢- بيان أثر استخدام وسيلة فردية (وسيلة مع كل تلميذ) على تعلم الرياضيات في المرحلة الإبتدائية.

٣- التأكد من فاعلية استخدام الوسائل الحسية وآثارها الإيجابية في تدريس الرياضيات.

٤- المساهمة في تقديم وسائل رخيصة الثمن وتعالج موضوعات متنوعة في الرياضيات مما يساعد على حل نقص الوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس الرياضيات

٥- تفيد معلمي الرياضيات في كيفية تدريس موضوعات الرياضيات وفق الطريقة المقترحة.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى:

١- التعرف على أثر استخدام قطع دينز في تدريس الرياضيات في الصف الرابع الإبتدائي

٢- التعرف على أثر استخدام قطع دينز في تدريس الرياضيات في الصف السادس الابتدائي.

٣- التعرف على أثر استخدام قطع دينز في تدريس الرياضيات على التحصيل في المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم

٤- تحديد المحتوى الرياضي الذي يمكن إكسابه للتلاميذ عن طريق استخدام قطع دينز.

٥- تقديم طريقة تدريس يستخدم فيها كل تلميذ قطع دينز أثناء تدريس الرياضيات.

٦- التعرف على أثر استخدام الوسيلة بشكل فردي من قبل كل تلميذ على تحصيل التلاميذ في الرياضيات في الصفين الرابع والسادس الإبتدائي.

حدود الدراسة:

١- اقتصرت عينة الدراسة على تلاميذ الصف الرابع والصف السادس الإبتدائي في محافظة بيشة في العام الدراسي ١٤٢٠هـ الفصل الدراسي الأول.

٢- تمت الدراسة على بعض موضوعات مقرر الرياضيات للصف الرابع والصف السادس الإبتدائي في العام ١٤٢٠هـ الفصل الدراسي الأول المقرر من قبل وزارة المعارف دون إحداث أي تعديل في المقرر.

مصطلحات الدراسة

- **قطع دينز (Dienes Blocks)**

يذكر عبد الرحمن (١٩٨٧م: ٤٢) أنها عبارة عن " مجموعات من المكعبات.تعتبر نماذج لنظم عددية مختلفة ويوجد أربع مجموعات مختلفة لكل نموذج يشار إليها بالوحدات والأطوال والسطوح والمجسمات".

ويعرفها المنوفي (١٤١٥هـ: ٤٩) بأنها "قطع جاهزة في المكتبات ومراكز الوسائل التعليمية وهى مصممة لتمثيل نظام الترقيم العشري، وأنظمة ترقيم أخري أساسها أعداد غير العشرة.ويتألف نظام دينز في النظام العشري من (وحدة وقضيب وسطح ومكعب كبير ".

ويذكر غندورة (١٤١٦هـ: ٥) أنها تتكون "من وحدات وأصابع ومربعات ومكعبات. فالوحدات (عددها ٢٥) وطول كل منها (١سم ×١سم ×١سم) وتمثل الواحد.أما الأصابع(وعددها٢٥) وطول كل منها (١٠سم × ١سم × ١سم) وتمثل العشرة. وأما المربعات(وعددها١٠)وطول كل منها(١٠سم ×١٠سم ×١سم) وتمثل المائة.وأما المكعبات (وعددها ٣) وطول كل منها(١٠سم ×١٠سم ×١٠سم) وتمثل الألف .

مما سبق يُعرف الباحث قطع دينز إجرائياً في هذا البحث بأنها. "وسيلة مسبقة الصنع تتكون من الوحدات والأصابع والمربعات والمكعبات فالوحدات عبارة عن مكعب أبعاده (١سم ×١سم ×١سم) وهى الأساس في هذه الوسيلة. والأصابع عبارة عن قضيب يتكون من عشر وحدات مركبة على استقامة واحدة مكونة متوازي مستطيلات أبعاده (١٠سم ×١سم ×١سم) و المربعات هي عبارة عن مسطح مكون من مائة وحدة مكونة متوازي مستطيلات أبعاده(١٠سم ×١٠سم ×١سم).والمكعبات هي عبارة عن مكعب يتكون من ألف وحدة بحيث تكون مكعب أبعاده (١٠سم ×١٠سم ×١٠سم).

التحصيل:-

يعرفه اللقاني (١٩٩٦م: ٤٧) بأنه "مدى استيعاب التلاميذ لما فعلوا من خبرات معينة من خلال مقررات دراسية ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض"

ويعرفه عيسوي (١٩٧٤م: ١٢٩) بأنه "مقدار المعرفة أو المهارة التي حصل عليها الفرد نتيجة التدريب والمرور بخبرات سابقة "

ويعرفـه الهـذلي (١٤١٣هـ: ٢٤٢) بأنـه "مقـدار المعـارف والعلـوم والمهارات التي تعلمها الطالب من خلال دراسته لمنهج أو مقرر معين وتتم معرفة ذلك عن طريق التقييم المستمر بما فيها الامتحان التحصيلي

مما سبق يُعرف الباحث التحصيل إجرائياً في هذا البحث بأنه " مقدار الدرجـة التـي يحـصل عليها الطالـب فـي الإختبـار التحـصيلي المعد لغـرض البحث من قبل الباحث "

الطريقة المعملية:-

يعرفها بل (Bell) (١٩٨٦م : ١٨٦) بأنها "مجموعة من استراتيجيات التعليم والتعلم يرتاد بها التلاميذ الأفكار الرياضية من خلال أنواع كثيرة من أنـشطة الطـلاب المحكومـة فـي معمـل الرياضـيات ويمكـن أن تجـرى هـذه الأنشطة من خلال عروض يقوم بها التلاميذ أو المعلمون وإجراءات للدراسـة الفرديـة والجماعيـة وطـرق للاكتـشاف والاستقصاء والعديد من أنـشطة حل المشكلات ".

ويعرفها الشبل (١٤١١هـ: ٢٨) بأنها " مجموعة من الأنشطة التعليميـة المخططة والمنظمة من جانب المعلم التي يمارسها التلاميذ بأنفسهم في معمل الرياضيات (فرادى أوفى مجموعات صغيرة) وذلك للتحقق من صحة بعض المفـاهيم الرياضـيـة والحقـائق الرياضـيـة أو التوصـل إلـى بعـض العلاقـات الرياضية واكتشافها عن طريق التجريب المعملي بـالمواد والأدوات المتيسرة في معمل الرياضيات وبالبحث والاستقصاء من البيانات والمعلومات السابقة"

ويعرفها إبراهيم (١٩٨٧م:١٢) بأنها " جميع الأنشطة التعليمية المتاحة في معمل الرياضـيات والمخططـة والمنظمـة من قبل المـدرس التـي يمارسـها

التلاميذ بأنفسهم، وذلك للتأكد من صحة بعض المفاهيم الرياضية والوصول إلى العلاقات الرياضية واكتشافها سواءً عن طريق التجريب بالأدوات والوسائل المتيسرة في معمل الرياضيات أو عن طريق البحث عن حل لبعض المشكلات الرياضية في الكتب والمجلات العلمية الرياضية"

مما سبق فان الباحث يعتمد تعريف الشبل تعريفاً إجرائياً للطريقة المعملية في هذا البحث.

معمل الرياضيات:-

يعرفه الشبل (١٤١١هـ: ٥٣) بأنه " مكان به أدوات ومواد يدوية وتجهيزات أخرى يستخدمها التلاميذ للتجريب والبحث عن المفاهيم الرياضية والحقائق والكشف عن العلاقات الرياضية وقد يكون هذا المكان هو الفصل الدراسي نفسه أو حجرة خاصة وذلك تبعاً لظروف العمل المعملي الذي يمارسه التلاميذ".

ويعرفه الثقفي (١٤١٦هـ: ١٥) بأنه " مكان مجهز بالأدوات والوسائل المناسبة بطبيعة الرياضيات المدرسية للمرحلة الإبتدائية سواء كان هذا المكان الفصل المدرسي أو جزءاً منه أو حتى حجرة خاصة بمعمل الرياضيات بحيث يمارس في هذا المكان مجموعة من استراتيجيات التعليم والتعلم التي يرتاد بواسطتها الأفكار الرياضية من خلال أنواع كثيرة من أنشطة التلاميذ المحكومة داخل هذا المكان ".

مما سبق فان الباحث يعرف معمل الرياضيات إجرائياً في هذا البحث بأنه "المكان المخصص الذي تتوافر به الأدوات والوسائل الخاصة اللازمة

لممارسة أنشطة رياضية (معدة مسبقاً) من قبل التلاميذ لتعلم مفاهيم ومهارات وقوانين ونظريات ومعلومات رياضية معينة ".

الفصل الثانى

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولا:- الإطــــــار النظري:

المرحلة الإبتدائية

تعريف المرحلة الإبتدائية

أهداف التعليم الإبتدائي

طبيعة طفل المرحلة الإبتدائية

الأهداف العامة لتدريس الرياضيات في التعليم العام في المملكة العربية السعودية

أهداف تدريس الرياضيات في المرحلة الإبتدائية في المملكة العربية السعودية

أهداف تدريس الرياضيات في الصف الرابع.

أهدف تدريس الرياضيات في الصف السادس

محتوى الرياضيات في المرحلة الإبتدائية

محتوى الرياضيات في الصف الرابع

محتوى الرياضيات في الصف السادس.

تدريس الرياضيات

الطريقة المعملية في تدريس الرياضيات

التعلم والتعليم لدى كل من بياجيه، برونر، دينز

الوسائل التعليمية في المواقف التعليمية

تعريف الوسيلة

أهمية الوسائل في العملية التعليمية

مصادر الوسائل التعليمية

معايير اختيار الوسائل التعليمية

معايير استخدام الوسيلة

معوقات استخدام الوسائل التعليمية

أهمية الوسائل في تدريس الرياضيات

اليدويات في تدريس الرياضيات

بعض وسائل تدريس الرياضيات في المرحلة الإبتدائية

قطع دينز مع نماذج لاستخدامها في تدريس الرياضيات

ثانيا:- الدراسات السابقة.

الدراسات المحلية

الدراسات العربية

الدراسات الأجنبية

التعليق على الدراسات السابقة

أولا:- الإطار النظري:

المرحلة الإبتدائية:

المرحلة الإبتدائية هي بداية السلم التعليمي في أكثر دول العالم وهي بداية التعليم النظامي.فهي القاعدة الأساسية التي ينطلق منها التعليم والأساس للمراحل التالية وعلى أساسها تتحدد جودة التعلم،ففي المرحلة الإبتدائية يتم اكتساب المهارات الأساسية من القراءة والكتابة والحساب والمهارات الأخرى والتي بدونه لا يمكن أن يتم تعليم.

ويقول فلاته (١٤٠٤:١٣) إن"أشمل تعريف للتعليم الإبتدائي بأنه ذلك النوع من التعلم الرسمي الذي يتناول التلميذ من سن السادسة إلى الثانية عشر فيتعهده بالرعاية الروحية ة والجسمية والفكرية و الانفعالية والاجتماعية على نحو يتفق مع طبيعته كطفل ومع أهداف المجتمع الذي يعيش فيه "

وهذا التعريف لا يختلف كثيراً عن تعريف وزارة المعارف والذي صدر في منهج التعليم الإبتدائي لمدارس البنين عام ١٣٨٨هـ والذي يشير إلى أن" التعليم الإبتدائي هو المرحلة الأولى التي يقوم عليها تربية أبناء الأمة تربية يتم بموجبها إعداد الفرد إعداداً صالحاً متكاملاً علمياً وعملياً، جسمياً وعقلياً، خلقياً و اجتماعيا، بحيث يكون ذلك الإعداد عوناً له على التمسك بدينه ومواجهة متطلبات الحياة في أيامه المقبلة "

ولذا نجد أن هناك استثمار كبير في توسيع قاعدة التعليم الإبتدائي والعمل على الوفاء بمتطلبات هذه المرحلة الأساسية، التي يبنى عليها هيكل التعليم برمته،نجد أن وزارة المعارف حريصة كل الحرص على أن ينال التعليم الإبتدائي أكبر نصيب من العناية للنهوض به كماً وكيفاً، وذلك نابع من إيمان

الدولة بأن التعليم حق من حقوق أبنائها ، وكذلك الشعور بأن تقدمها الاقتصادي و الاجتماعي و العلمي رهن بانتشار التعليم فيها.

ويرى الباحث أن أهمية التعلم الإبتدائي تكمن في أنه القوة الأساسية للتعليم، في المراحل التالية حيث أن التعليم عملية بنائية تراكمية.فالمفاهيم والمهارات الأساسية التي يتم تعلمها في التعلم الإبتدائي بشكل جيد تضمن لنا نمو وتطور هذه المفاهيم والمهارات في المراحل التالية، والتعليم الإبتدائي يعمل على تكوين الوحدة لدى أبناء الأمة من ترسيخ للعقيدة الإسلامية والتأكيد على الكرامة وتحقيق الذات ومعرفة الحقوق والواجبات ويسهل عملية التواصل والتفاعل والتكيف مع المجتمع

أهداف التعليم الإبتدائي:

حددت اللجنة العليا لسياسة التعليم عام ١٣٩٠هـ أهداف التعليم في المرحلة الإبتدائية في المملكة العربية السعودية ويذكرها الحقيل (١٤٢٠:١١٩)بما يلي

١- تعهد العقيدة الإسلامية الصحيحة في نفس الطفل برعايته بتربية إسلامية متكاملة في خلقه وجسمه وعقله ولغته وانتمائه إلى أمة الإسلام.

٢- تدريبه على إقامة الصلاة، وأخذه بآداب السلوك والفضائل.

٣- تنمية المهارات الأساسية المختلفة وخاصة المهارات اللغوية والمهارة العددية والمهارات الحركية.

٤- تزويده بالقدر المناسب من المعلومات في مختلف الموضوعات.

٥- تعريفه بنعم الله عليه في نفسه وفي بيئته الاجتماعية والجغرافية ليحسن استخدام النعم وينفع نفسه وبيئته.

٦- تربية ذوقه البديعي، وتعهد نشاطه الابتكاري وتنمية تقدير العمل اليدوي لديه.

٧- تنمية وعيه ليدرك ما عليه من الواجبات وماله من الحقوق في حدود سنه وخصائص المرحلة التي يمر بها، وغرس حب وطنه، والإخلاص لولاة الأمر.

٨- توليد الرغبة لديه في الازدياد من العلم النافع والعمل الصالح وتدريبه على الاستفادة من أوقات فراغه.

٩- إعداد الطالب لما يلي هذه المرحلة من مراحل حياته.

يلاحظ الباحث أن أهداف التعليم في المرحلة الإبتدائية تدعو إلى تنمية وتقدير العمل اليدوي عند التلاميذ، مما شجع الباحث على اختياراستخدام قطع دينز(اليدويات)في تدريس الرياضيات كموضوع لدراسته لإيمانه بأن استخدام التلاميذ لليدويات عند تدريسهم موضوعات الرياضيات المجردة يساعد على تنمية تقدير العمل اليدوي واحترامه ويجعل ذلك جزء من حياتهم الدراسية والعملية، بالإضافة إلى الفوائد التعليمية والتربوية الأخرى.

طبيعة طفل المرحلة الإبتدائية:

يلتحق الطفل بالمدرسة الإبتدائية بعد إكمال السنة السادسة من عمره ويبقى بهذه المرحلة حتى سن الثانية عشر أو الثالثة عشر أو الرابعة عشر تقريباً.مما يعني أن معظم تلاميذ المدرسة الإبتدائية يقعون في مرحلة العمليات المحسوسة والتي هي المرحلة الثانية من مراحل تقسيم النمو الذهني لدى بياجيه.

ويؤكد فلاتة (١٤٠٥: ٤٢)أنه طبقاً لنظرية بياجيه يكون طفل المرحلة الإبتدائية من ناحية النمو العقلي في مرحلة العمليات العقلية الحسية وذلك في الصف الثالث أو الرابع على أبعد تقدير.

ولضمان تعلم فاعل يجب أن يتم التركيز على استخدام المحسوسات في التعلم وذلك نظراً لطبيعة هذه المرحلة فالطفل في هذه المرحلة لا يستطيع أن يستخدم العلاقات بين المفاهيم إلا إذا تم تعلمه المفهوم بشكل حسي.

يذكر عطية(١٤١٧: ٧٧)أنه في" مرحلة العمليات المحسوسة لا يتعامل.الأطفال مع مجردات، وإنما مع أحداث واقعية". ويعني ذلك أن تلاميذ هذه المرحلة لا يمكن أن يتعلمواوظيفياإذا، وتجاوزت الأشياء والأحداث التي يتعاملون معها حدود المحسوسات، وأن تفاعل هؤلاء الأطفال مع بيانات مجردة غير محسوسة لا يؤدي إلى حدوث تعلم حقيقي حتى وإن بدأ الأمر على غير هذه الصورة فقد يستطيع الأطفال في تلك الحالة ترديد ما قدم لهم إذا طلب منهم ذلك، ولكن الحقيقة أنه لن تحدث تغييرات جوهرية في بنيتهم العقلية وبالتالي لا يحدث تعلم مفاهيمي، وهذا يعني ضرورة تضمين تلاميذ تلك المرحلة في خبرات واقعية محسوسة يتعاملون معها بشكل مباشر وهو ما تؤكده خضر(١٩٨٥م: ١٢٥) "من أن الطفل في هذه المرحلة يستطيع أن يربط بين المفاهيم المختلفة بعلاقات أما رياضية أو منطقية وأن يفكر تفكيراً منطقياً في أشياء ملموسة أو محسوسة".ويذكر حيدر(١٤١٧هـ: ٨٩) أن الطفل في هذه المرحلة" محتاجاً لأشياء مادية وأدوات لكي يستطيع القيام بعمليات عقلية، وأن تفكير الطفل في هذه المرحلة يعتمد على الأمورالمحسوسة، فهو غير قادر على التجريد أو التفكير المجرد القائم على الافتراضات". ويؤكد

أبو العباس(١٣٩٨هـ:١٠٠) أن الطفل في" بداية مرحلة العمليات المحسوسة يحصل على أفكاره عن طريق الملاحظة و الخبرة والتفاعل مع أشياء محسوسة، ومن ثم يبدأ القيام بعمليات التقيم خلال تلك المرحلة، وأن الكثير من العمليات العقلية التي يستطيع أن يقوم به الطفل في هذه المرحلة ذات طبيعة رياضية"

ويرى الباحث في ضوء هذه الطبيعة لطفل المرحلة الإبتدائية أن لديه القدرة على فهم العمليات والمفاهيم العلمية والرياضية إذا قدمت له عن طريق الأشياء المحسوسة،وتركت له الفرصة للتعامل مع هذه الأشياء بشكل مباشر.

أهداف تدريس الرياضيات في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية:

أشار المقوشي (١٩٩٨م:٣٢٠)إلى موافقة الأسرة الوطنية لتدريس الرياضيات خلال العام الدراسي ١٤١٨هـ-١٤١٩هـ على الأهداف العامة لتدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام وهي كما يلي:

١- فهم التلميذ للمحيط المادي الذي حوله.

٢- معرفة إسهامات الرياضيات في الحياة.

٣- تنمية ميول واتجاهات إيجابية نحو الرياضيات.

٤- تنمية قدرة التلميذ على استخدام أساليب التفكير الرياضي وتوظيفها في حل المشكلات.

٥- إدراك وتقدير دور الرياضيات في تقدم[العلوم الطبيعية، الإنسانية].

٦- إدراك مفهوم البناء الرياضي من قواعد وعلاقات وأنماط رياضية.

٧- اكتساب المهارات في إجراء العمليات الرياضية المختلفة.

٨- تنمية القدرة على الاستعداد للتعلم الذاتي.

٩- تقدير إسهامات العلماء العرب والمسلمين وغيرهم في تطور الرياضيات.

١٠- استخدام التقنية الحديثة في إجراء بعض التطبيقات الرياضية.

أهداف تدريس الرياضيات في المرحلة الإبتدائية:

أشار المقوشي(١٩٩٨م:٣٢١)إلى موافقة الأسرة الوطنية لتدريس الرياضيات على الأهداف الخاصة بتدريس الرياضيات في المرحلة الإبتدائية وهي كما يلي:

١-استيعاب مفاهيم الأعداد الكلية والكسور والعمليات عليها.

٢-اكتساب المهارات الحسابية للأعداد الكلية والكسور.

٣-التعرف على المفاهيم الهندسية في الفراغ والمستوى.

٤-اكتساب مهارة حساب(المحيط، المساحة، الحجم)لبعض الأشكال الهندسية.

٥-اكتساب مهارة القياس والرسم باستخدام الأدوات الهندسية.

٦-التعرف على وحدات القياس و اكتساب مهارة التحويل فيها.

٧-التعرف على مفاهيم النسبة والتناسب والمعدل وتطبيقاتها.

٨-قراءة البيانات وتجميعها وتمثيلها وتفسيرها.

٩-تقدير وتقريب نواتج العمليات الحسابية.

١٠-استخدام الرياضيات في حل مسائل(لفظية).

ومن الملاحظ أن أهداف تدريس الرياضيات في المرحلة الإبتدائية قد اشتملت على أهداف خاصة بالجانب المعرفي مثل استيعاب مفاهيم الأعداد والتعرف على المفاهيم الهندسية أو وحدات القياس أو مفاهيم النسبة والتناسب وكذلك أهداف خاصة بالجانب المهاري سواءً مهارات عقلية أو مهارات يدوية مثل اكتساب المهارات الحسابية للأعداد الكلية أو الكسور أو مهارة

حساب المحيطات والمساحات والحجوم أو مهارة القياس والرسم أو تقدير وتقريب نواتج العمليات الحسابية ومع أهمية الجانب الوجداني.فإنه لم يرد هدف في هذا الجانب ومن المعلوم أن هناك من الخبرات الرياضية المقررة في هذه المرحلة ما ينمى الذوق والحس الجمالي عند التلاميذ وتغرس فيهم تقدير قيمة العلم والعلماء وأهمية العلوم الرياضية في الحياة الإنسانية المعاصرة ما يحقق أهداف كثيرة في الجانب الوجداني لتلاميذ هذه المرحلة.

أهداف تدريس الرياضيات في الصف الرابع:

حددت وزارة المعارف(١٤١٩هـ:٣٠)أهداف تدريس الرياضيات في الصف الرابع بما يلي:

١- يقرأ ويكتب ويفصل الأعداد من ستة أرقام على الأكثر.

٢- يجمع الأعداد ويطرحها ضمن العدد ٩٩٩٩٩٩.

٣- يجري عملية ضرب الأعداد لغاية ضرب عدد من ثلاثة أرقام في عدد من رقمين ويوظف خصائص الضرب في حل مسائل ذهنية.

٤- يتعرف على قابلية القسمة على ٢و٥ ويميز الأعداد الزوجية والفردية.

٥- يجري عملية القسمة لغاية قسمة عدد من ثلاثة أرقام على عدد من رقم واحد.

٦- يقارن بين الكسور الاعتيادية ويجري عميلتي الجمع والطرح عليها.

٧- يتعرف على مفاهيم هندسية أساسية تتعلق بالمستقيمات والزوايا والمثلث والمربع والمستطيل.

٨- يستخدم الأدوات الهندسية في رسم بعض الأشكال الهندسية مثل الزاوية والمستقيمين المتعامدين والمستقيمين المتوازيين والمربع والمستطيل.

٩- يتعرف على مفهوم المحيط ويحسب محيط مضلع.

١٠- يجري عمليات التحويل في وحدات الطول ووحدات الوزن.

١١- يفسر بعض المعلومات الإحصائية البسيطة الممثلة بصور أو أعمدة.

١٢- يوظف عملية التقريب في تقدير نواتج بعض العمليات الرياضية.

١٣- يستخدم بعض أساليب التفكير في معالجة مسائل رياضية بتحديد المعطيات اللازمة والمطلوب وخطوات الحل.

أهداف تدريس الرياضيات في الصف السادس:

حددت وزارة المعارف(١٤١٩هـ:٥١)أهداف تدريس الرياضيات بالصف السادس بما يلي:

١- يقرأ ويكتب ويفصل الأعداد حتى البلايين.

٢- يتعرف على قوى و قواسم ومضاعفات عدد، ويميز بين الأعداد الأولية وغير الأولية.

٣- يحلل عدداً إلى عوامله الأولية، ويوجد القاسم المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر لعددين ويوظف ذلك في جمع وطرح الكسور وحل مسائل من الحياة.

٤- يتعرف على النسبة والتناسب والنسبة المئوية ويوظفها في حل مسائل تطبيقية.

٥- يتعرف بعض خصائص متوازي الأضلاع والمعين.

٦- يستخدم الأدوات الهندسية في رسم المثلث ومتوازي الأضلاع والمعين.

٧- يحسب مساحة كل من المثلث ومتوازي الأضلاع والمعين، ومحيط الدائرة ومساحتها.

٨- يتعرف على مفهوم الحجم ووحداته الأساسية، ويجري عمليات التحويل بينها

٩- يتعرف على خصائص كل من المكعب ومتوازي المستطيلات، ويبنيهما ويحسب حجمهما.

١٠- يجري عمليات الجمع والطرح والضرب على وحدات الزمن.

١١- يقرأ ويفسر ويمثل بيانات إحصائية مبوبة بواسطة الخطوط والمضلعات التكرارية.

١٢- يستخدم التقريب والتفكير الناقد في تقدير نواتج العمليات الرياضية.

محتوى الرياضيات في المرحلة الإبتدائية:

يعتبر المحتوى هو المحصلة النهائية لخطوات بناء المنهج المدرسي، والذي يتم وضعه في ضوء الأهداف. ويشمل المحتوى الخبرات التربوية التي يتم تحديدها بعرض تدريسها في هذه المرحلة لتحقيق الأهداف المنشودة في هذه المرحلة، ومحتوى المنهج هو الذي يحدد بدرجة كبيرة أنواع الوسائل التعليمية وطرق التدريس والأنشطة المستخدمة.

ويتضمن محتوى الرياضيات في المرحلة الإبتدائية مجموعة من المفاهيم والمهارات والمسائل والخوارزميات والمصطلحات الرياضية.

يذكر عقيلان (٢٠٠٠م، ٤٦) يتكون محتوى الرياضيات في المرحلة الإبتدائية" من المفاهيم والمصطلحات الرياضية والتعميمات والنظريات والمهارات والمسائل" ويحصر أبو زينة (١٤٠٨ه : ٤٦)محتوى الرياضيات في المرحلة الإبتدائية في خمس موضوعات رئيسية هي:

"١-الأعداد والترقيم

٢-العمليات على الأعداد

٣-العلاقات الرياضية

٤-الكميات والمقاييس

٥-الأشكال الهندسية."

ويحدد الغامدي (١٤٢٠هـ : ١٨) المحاور الرئيسية التي يدور حولها محتوى الرياضيات في المرحلة الإبتدائية بما يلي :

"-الأعداد الصحيحة والعمليات عليها.

-تحليل الأعداد وإيجاد المضاعفات والقواسم المشتركة

-رسم الأشكال المختلفة وإيجاد مساحتها ومحيطاتها

-إيجاد التناظر حول نقطة أو محاور التناظر

-الزمن والحركة

-رسم وإيجاد حجوم الأجسام

-التمثيل البياني وتفسير البيانات".

ويرى الباحث أن محتوى الرياضيات في المرحلة الإبتدائية يتكون من مفاهيم ومصطلحات رياضية وتعليمات رياضية سواءً تعاريف أو نظريات أو مسلمات (مبادئ رياضية) وخوارزميات ومهارات رياضية ومسائل رياضية (ذهنية) وإن هذا المحتوى يمكن اختياره من المحاور التالية بما يتناسب مع طبيعة الطفل وتنظيم المادة الدراسية .

١- الأعداد وتشمل العمليات الأربع عليها ، مكونات الأعداد ، مقارنة الأعداد

٢- الكسور والأعداد الكسرية وتشمل العمليات الأربع عليها ومقارنة الكسور والتحويل بين الكسور الاعتيادية والعشرية والأعداد الكسرية.

٣- الأشكال الهندسية وتشمل الرسم وإيجاد المساحات والمحيطات

٤- وحدات القياس معرفة وحدات قياس الطول ، السعة وتحويل من هذه الوحدات

٥- النسب والتناسب وتطبيقها.

٦- الزمن وقراءة الساعة والتحويل بين وحدات الزمن

٧- البيانات التصويرية قراءة البيانات التصويرية ورسمها

٨- تحليل الأعداد وإيجاد المضاعفات والقواسم.

٩- التناظر في الأشكال الهندسية وتحديد مراكز التناظر ومحاور التناظر

محتوى الرياضيات في الصف الرابع الإبتدائي:

حددت وزارة المعارف (١٤١٩:ص٣١) محتوى الرياضيات في الصف الرابع بما يلي:

الوحدة الأولى :- الأعداد ضمن ٦ منازل وتشمل قراءتها وكتابتها وتفصيلها ومقارنتها وتقريبها .

الوحدة الثانية :- جمع الأعداد وطرحها ضمن ٦ منازل والتأكد من صحة الطرح

الوحدة الثالثة :- ضرب الأعداد وتشمل الضرب بمضاعفات العشرة والمائة وضرب عدد من رقم بعدد من ثلاثة أرقام على الأكثر وضرب عدد من رقمين بعدد من ثلاثة أرقام على الأكثر

الوحدة الرابعة :- قسمة الأعداد وتشمل القسمة المطولة وقسمة عدد من ثلاثة أرقام على عدد من رقم واحد والقسمة على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ والتحقق من صحة القسمة وقابلية القسمة على ٢ ، ٣، ٥ الأعداد الزوجية والأعداد الفردية

الوحدة الخامسة :- الهندسة وتشمل المستقيمات المتعامدة والمتوازية ورسمهما أنواع الزوايا وأنواع المثلثات المستطيل والمربع

الوحدة السادسة :- القياس وتشمل وحدات الطول وحدات الوزن محيط المستطيل والمربع

الوحدة السابعة:- الكسور .وتشمل جمع الكسور وطرحها تبسيط الكسور أيجاد الكسور المكافئة ومقارنة الكسور

الوحدة الثامنة :- الإحصاء تفسير البيانات

محتوى الرياضيات في الصف السادس:

حددت وزارة المعارف (١٤١٩: ٥٢) محتوى الرياضيات في الصف السادس بما يلي:

الوحدة الأولى :- الأعداد وتشمل الإعداد حتى البلايين وتفصيلها

الوحدة الثانية : - خواص الأعداد وتشمل قوى عدد وقواسمه ومضاعفاته والأعداد الأولية والتحليل إلى العوامل الأولية . القاسم المشترك الأكبر لعددين والمضاعف المشترك الأصغر لعددين :تطبيقات ومسائل على خواص الأعداد

الوحدة الثالثة :- النسبة والتناسب وتشمل النسبة ،التناسب ،النسبة المئوية ،تطبيقات ومسائل على النسبة والتناسب

الوحدة الرابعة :- الهندسة وتشمل رسم المثلث و متوازي الأضلاع والمعين ورسمهما والمكعب ومتوازي المستطيلات

الوحدة الخامسة :- القياس وتشمل مساحة كلا من المثلث ومتوازي الأضلاع والمعين ومحيط الدائرة ومساحتها ووحدات الحجم والعلاقة بينها

وبين وحدات السعة .حجم المكعب ومتوازي المستطيلات ، جمع وطرح وحدات الزمن وضربها بعدد ، تطبيقات ومسائل على المساحات والحجوم
الوحدة السادسة :- الإحصاء وتشمل قراءة وتفسير بيانات إحصائية ممثلة بالأعمدة والمضلعات و تمثيل بيانات إحصائية مبوبة بالأعمدة والمضلعات .

تدريس الرياضيات:

يحدد محتوى المنهج المدرسي بدرجة كبيرة طرق التدريس المستخدمة في تقديمه ونتيجة لطبيعة محتوى الرياضيات المجردة ،وكذلك خصائص الأطفال في هذه المرحلة فإننا في حاجة إلى طرق تدريس خاصة تتناسب مع مادة الرياضيات ومع طبيعة الأطفال في هذه المرحلة،ويعرف الجمل (١٤١٦: ١٢٧) طريقة التدريس بأنها "مجموعة من الإجراءات والممارسات التي يقوم بها المعلم وتساعده في تحقيق الأهداف التعليمية وتضم العديد من الأنشطة والأساليب المختلفة "

ويذكر أحمد (١٤١٦: ١٩) أن المقصود بطريقة التدريس "الأسلوب الذي يستخدمه المعلم في معالجة النشاط التعليمي ليحقق وصول المعارف إلى تلاميذه بأيسر السبل وأقل الوقت والنفقات "

وبما أن طريقة التدريس هي الأسلوب الذي يتبعه المعلم في تنفيذ المنهج، الذي هو عبارة عن خطة عمل قصد بها تحقيق نتائج معينة في نمو التلاميذ وإكسابهم الخبرات المطلوبة . ومن هذا نستطيع أن نستنتج أن لكل منهج طريقة تدريس تناسبه وتستطيع معالجته .

الطريقة المعملية في تدريس الرياضيات:

تعتبر الطريقة المعملية من الطرق التي يكون للمعلم والمتعلم دوراً حقيقياً فيها ، فهي طريقة مشتركة يقوم المعلم فيها بدور الموجه والمشرف،ويكون للتلميذ دوراً نشط فهو محور العمل بشكل فردي أو جماعي .وقد . وقد سبق تعريفها ضمن مصطلحات البحث .والطريقة المعملية تحقق الكثير من مواصفات طرق التدريس الناجحة التي ذكرها بنجر(١٤١٨هـ :٨٥) ومنها:

١- ملائمة لإثارة اهتمام التلاميذ

٢- ترعى مستوى نضج التلاميذ

٣- تعمل على تحقيق الأهداف العامة وأهداف الدرس

٤- تلقى استجابة من التلاميذ وتفاعلاً جيداً مع المعلم

٥- تراعي ربط الدرس بحياة التلاميذ وواقعهم

٦- تراعي التدرج في عرض المعلومات من السهل إلى الصعب ومن المعلوم إلى المجهول

٧- تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ.

تصنيف الطريقة المعملية ضمن طرق التدريس التي تعتمد إلى نشاط المعلم والمتعلم،يجعل لكل منهما دوراً هامً وحيوي فيها.

وقد حدد الشبل(١٤١١هـ:٢٢) دور كلاً من المعلم والتلميذ في الطريقة المعملية في تدريس الرياضيات بأن دور المعلم يشمل:

١- تخطيط الدرس المعملي من حيث تحديد الأهداف السلوكية.

٢- تخطيط الأنشطة المعملية التي سيتبعها مع التلاميذ داخل المعمل.

٣- ينتقي الأدوات اللازمة للدرس.

أما دور التلميذ فهو تنفيذ هذه الأنشطة بشكل فردي أو جماعي،وذلك حسب الخطة الموضوعة لتلك الأنشطة.

أما بل(١٩٨٦م:١٨٩) فقد حدد الإستراتيجيات التالية التي يمكن إتباعها أثناء تدريس الرياضيات:

١- حدد المشكلة،قرر ما ستقوم بعمله،ضع أهدافك.

٢- فكر في مداخل لمشكلتك،ضع خطة،أوجد طرق مختلفة لتحقيق أهدافك.

٣- احصل على المصادر التي قد تستخدمها في عملك،تفقد خطتك،ابحث عن أنماط وعلاقات وتعميمات،حاول أن تصل إلى بعض الاكتشاف،ابحث عن مداخل بديله،اجمع بيانات.

٤- استخلص نتائج،أجب عن أسئلة،حل مشكلات،حلل النتائج التي توصلت إليها،صغ نتائجك.

٥- حلل وقيم طرحك وإجراءاتك،قارن بين الطرق المختلفة،قيم نتائجك،ابحث عن علاقات تربط بين نتائجك.

ويرى الباحث أن طريقة التدريس المعملية تتكون من ثلاث مراحل مترابطة ومتتالية يجب إتباعها أثناء تدريس الرياضيات وهي:

أ- مرحلة الأعداد:

وهي مرحلة تنسيق التدريس الفعلي وتشمل الخطوات التالية:

١- تحديد المحتوى المطلوب تدريسها.

٢- تحليل هذا المحتوى إلى

مكوناته(مفاهيم،مهارات،خوارزميات،تعميمات،مسائل).

٣- تحديد الأهداف السلوكية المطلوب تحقيقها.

٤- تحديد الأنشطة الحسية المناسبة لتحقيق هذه الأهداف.

٥- تحديد الأدوات المطلوب استخدامها في الأنشطة.

٦- التأكد من توافر هذه الأدوات.

٧- تحديد التقويم المناسب للحكم على مدى تحقيق الأهداف.

ب-مرحلة التنفيذ:

وهذه المرحلة مشتركة بين المعلم والتلميذ وإن كان محورها هو التلميذ،وهي مرحلة التدريس الفعلي والتي يتم على أساسها تحقيق الأهداف، وتشمل:-

١-يقوم المعلم بما يلي :-

أ- توضيح فكرة النشاط أمام التلاميذ باستخدام عرض عملي يقوم المعلم بتنفيذه شخصياً أو يشرك فيه مجموعة من التلاميذ.

ب- متابعة التلاميذ، وحل المشكلات التي قد تواجه التلاميذ والإجابة على التساؤلات التي يطرحونها وتشجيع التلاميذ على تنفيذ الأنشطة.

٢- يقوم التلاميذ بما يلي:-

إجراء وتنفيذ الأنشطة وذلك باتباع التعليمات أو ممارسة الأمثلة المشابهة للعرض.

جـ-مرحلة التقويم: في هذه المرحلة يتم.

١- الحكم على مدى تحقق الأهداف المرجوة.

٢- تحديد نقاط القوة والضعف والصعوبة لدى التلاميذ وفي طريقة التدريس.

٣- تحديد قدرة الأنشطة على تحقيق الأهداف المرجوة.

توجيهات عند استخدام الطريقة المعملية:

يذكر الشبل(١٤١١هـ:٢١) أن على المعلم عند استخدام الطريقة المعملية مراعاة ما يلي:

١-عدم الاستغراق في الإجابات على الأسئلة التي يقترحها التلاميذ.

٢-لا يعتبر نفسه مصدراً وحيداً لكل المعرفة أمام التلاميذ بل هو مشارك معهم في العمل ويضيف الثقفي(١٤١٦هـ:٤٧)ما يلي:

١-التأكد من أنها تحقق الأهداف وتسير مستوى النمو عند التلاميذ.

٢-ترك الفرص لجميع الطلاب في تنفيذ الأنشطة بشكل كامل.

٣-عدم التسرع في الانتقال من المحسوس إلى المجرد.

التعلم والتعليم عند كل من بياجيه، برونر، دينز:

يتوقف ناجح طرق التدريس على مدى استناد هذا الطرق إلى نظريات التعلم.يذكر زيتون(١٩٩٧: ٢٨) "من أهم أسس نجاح الطريقة أثناء الموقف التدريسي أن تستند على نظريات التعلم وتستفيد من قوانينه،فقد أثبتت التجارب أن لهذه القوانين فائدة عظيمة في التدريس مثل التعلم بالعمل"

١- نظرية بياجيه:

وتعتبر نظرية بياجيه من أهم النظريات والتي يمكن الاستفادة منها في تدريس الرياضيات في المرحلة الإبتدائية لما ذكره المقوس (١٩٩٨م: ٦٠) أن منهج الرياضيات المعاصرة التي تم إعدادها عام ١٣٩٩هـ للرياضيات للمرحلة الإبتدائية بالمملكة العربية السعودية. تتصف بما يلي:

١ـ تبني المحتوى الرياضي المناسب لعمر الطالب حسب مضامين نظرية بياجيه.

٢ـ تبني طريقة العرض المناسب لعمر الطالب حسب مضامين نظرية بياجيه.

توصل بياجيه من خلال بحوثه النفسية ومشاهداته وملاحظاته للأطفال إلى نظريته التي تعرضت للنمو المعرفي لدى الأطفال، يذكر المغيرة(١٤٠٨هـ: ٤٦) "استنتج بياجيه من خلال تجاربه وأبحاثه الكثيرة أن النمو العقلي عند الأطفال يمر بمراحل كثيرة ومختلفة نوعياً،من ناحية الخصائص وطرق وأساليب التفكير في كل مرحلة،وقد استطاع بياجيه أن يجمع هذه المراحل الكثيرة في أربع مراحل رئيسية وحدد لكل منها فترة زمنية تقريبية وهي كما يلي" :

المرحلة الحسية الحركية:

تبدأ هذه المرحلة من الولادة حتى السنة الثانية تقريباً ،وهي مرحلة غير لفظية كما يذكر أبو العباس (١٣٩٨هـ: ٩٧) "أن الطفل لا يستطيع استخدام اللغة فيها"ويضيف المغيرة (١٤٠٨هـ :٤٦) ." وفي بداية هذه المرحلة يعتمد الطفل على أحاسيسه الطبيعية التي تولد حركات انعكاسية. وتصرفات الطفل في البداية تتصف بعدم التنسيق وهي عبارة عن ردود أفعال لما يحس به،وبعد ذلك يبدأ الطفل تدريجياً في التنسيق والتحكم في ردود الأفعال أما نشاطاته فيقل تركيزها على جسمه بالتدريج ويبدأ في التركيز على الأشياء التي حوله "

ويذكر أبو العباس (١٣٩٨هـ: ٩٧) "أن الطفل عندما يصل إلى عمر سنة واحدة يطرأ عنصر جديد في سلوكه فالطفل يستطيع أن يحدد هدفا مثل الحصول الكرة ليست في متناول يديه، وبعد تحديد الهدف يعمل على تطوير إجراء يستطيع بواسطته تحقيق الهدف فمثلا، إذا كانت الكرة على موجودة على سجادة يمكن للطفل أن يصل اليها ويمكنه ملاحظة أن تحريك السجادة يؤدى إلى تحريك الكرة ،فان الإجراء الذي يقوم به للحصول على الكرة هو جذب السجادة (الكرة) نحوه. مثل هذا الفعل يسمه بياجيه بالذكاء "

مرحلة ما قبل العمليات:

تبدأ هذه المرحلة من السنة الثانية وحتى السنة السادسة أو السابعة والعمليات في هذه المرحلة عبارة عن نشاطات عقلية(الجمع، الترتيب، القياس) وفي بداية هذه المرحلة يتعلم الطفل اللغة وتكون لغته في البداية عبارة عن رموز وكلمات خاصة به ومن ثم تتطور وتزداد مفرداته اللغوية بالتدريج مما يساعده على الاتصال بالآخرين والتعلم وطفل هذه المرحلة يصدر الأحكام على الأشياء كما تبدو له في لحظتها، بدون تطبيق أي قاعدة من قواعد المنطق أو السببية، ولا يستطيع إدراك أكثر من متغير واحد وغالباً ما يكون حسياً، ولا يستوعب بقاء المادة ولا يدرك مفهوم العدد أو مفهوم عكس العملية.ومع أن كثير من العمليات الادراكية تبدأ بالظهور في هذه المرحلة إلا أنها لا تكون واضحة تماماً في ذهن الطفل إلا في المرحلة اللاحقة.

مرحلة العمليات المحسوسة(الملموسة)

تبدأ هذه المرحلة من السنة السادسة أو السابعة وحتى السنة الحادية عشر أو الثانية عشر تقريباً يؤكد المغيرة (١٤٠٨هـ:٤٩) " أنها تسمى بمرحلة العمليات الحسية لأن محتوى تفكير الطفل بها يكون حسي فالعمليات العقلية التي يمارسها طفل هذه المدرسة يكون أساسها أو مبدؤها أشياء حقيقية أو علاقات يدركها عن طريق حواسه وليست علاقات قائمة من عمليات عقلية فهو يطبق المنطق والسببية حول الأشياء المحسوسة، ويقع معظم تلاميذ المرحلة الإبتدائية في هذه المرحلة" ويضيف المغيرة (١٤٠٨هـ:٥٠) أن ." تسمية هذه المرحلة بمرحلة العمليات الحسية.لا يعني أن العمليات الحسية لا تستخدم بعد هذه المرحلة ، فالعمليات الحسية نستخدمها في جميع مراحل التفكير ولكن المقصود هو أن التفكير على ضوء العمليات الحسية هو أعلى مستوى للتفكير بالنسبة لطفل مرحلة العمليات الحسية. وأيضا المفهوم الحسي هو مفهوم نسبي.فمثلاً دمج مجموعتين من الأشياء الحقيقية بالنسبة لطفل الصف الأول الابتدائي هو عملية حسية بينما ٢+٣ ربما لا تكون عملية حسية بالنسبة له، بل عملية مجردة.ولكن ٢+ ٣ عملية حسية بالنسبة لطالب المرحلة المتوسطة بينما س + ص عملية مجردة بالنسبة له وهكذا."

مرحلة العمليات المجردة:

تبدأ هذه المرحلة من السنة الحادية عشر أو الثانية عشر وحتى السنة الخامسة عشر تقريبا يذكر المغيرة (١٤٠٨هـ:٥٠) "تسمى هذه المرحلة بمرحلة العمليات المجردة لأن الشخص في هذه المرحلة يستطيع أن يتعامل بالعمليات المجردة أي أن محتوى تفكيره أو مبدأ تفكيره ليس حسياً فقط فهو

يستطيع استيعاب موقف ما بدون اعتبار خلفيته الحسية.وتتميز مرحلة العمليات المجردة بتكون بنيات إدراكية ضرورية لممارسة التفكير المجرد.والمثال التالي يوضح الفرق بين طريقة تفكير شخص بالغ في مرحلة التفكير المجرد وطريقة تفكير طفل مرحلة العمليات الحسية، إذا كان لدينا علبتان تحوى الأولى منهما ثلاث كرات بيض وثلاث كرات حمر وتحوى العلبة الثانية أربع كرات بيض وست كرات حمر ،ثم سألنا السؤال الأتي : إذا أردنا أن نسحب بطريقة عشوائية كرة من أحد العلب فأي العلب نختار ،حتى تكون فرصة الحصول على كرة بيضاء أكثر احتمالاً؟ أن طفل مرحلة العمليات الحسية، والذي أساس أو مبدأ تفكيره أشياء حسية ربما لا يحيط بجميع عوامل الموقف فالعلاقة الحسية الواضحة هنا هو عدد الكرات البيض في كل علبة، ربما يقول بما انه يوجد كرات بيض أكثر في العلبة الثانية لذلك نختار العلبة الثانية.أما البالغ الذي يتعامل بالعمليات المجردة فإنه ربما ينظم تفكيره فيقارن أولاً نسبة عدد الكرات البيض إلى مجموع الكرات في كل علبة (٣ :٦ ، ٤ :١٠) وبعد مقارنة هذه النسب ،أي التعامل بالعمليات العقلية أو الانطلاق من مبدأ غير حسي ،فإنه يتوصل إلى الاستنتاج الصحيح ".

والنمو في المراحل السابقة يخضع لمبادئ حددها بياجيه نقلاً عن أبو العباس(١٣٩٨هـ:١٠٢) بما يلي:

١ـ النمو يحدث في هذه المراحل في ترتيب لا يتغير، أي أن كل طفل يمر بهذه المراحل في الترتيب السابق نفسه.

٢ـ العمر الذي ينتقل فيه الأطفال من مرحلة إلى التي تليها، يختلف من طفل إلى آخر.

٣- طريقة التفكير لدى الأطفال تختلف باختلاف المراحل.

٤- ما يتعلمه الطفل خلال أي مرحلة من مراحل التطور يحمله معه إلى المراحل التالية.

٥- إن النمو داخل كل مرحلة، هو تطور يمر بمراحل حتى يكتمل النمو في نهاية هذه المرحلة

العوامل التي تؤثر على النمو العقلي عند الأطفال:

هناك عدد من العوامل التي تؤثر على انتقال الطفل من مرحلة إلى أخرى قد تسرع عملية الانتقال أو تجعل هذا الانتقال ببطئ ، وقد حددها بياجيه نقلاً عن أبو العباس(١٣٩٨هـ:١١١) بما يلي:

١- النمو العضوي(النضج)يتكون النضج من ظهور إمكانيات جديدة ولكنه غير كافي لظهور أنماط معينة من السلوك.

٢- الخبرة: ويقسم بياجيه الخبرة إلى نوعين مختلفين من الناحية السيكولوجية هما:

آ-الخبرة المادية : وهي التي تعتمد على خاصية الأشياء المادية مثل الوزن لشيئين لتحديد ما إذا كان لهما نفس الوزن.

ب-الخبرة المنطقية الرياضية: وهي عكس الخبرة المادية،فهي لا تأتي من الأشياء نفسها ولكنها تأتي من التفاعل مع الأشياء.

٣-التفاعل الاجتماعي:

يتضمن التفاعل الاجتماعي إيصال المعرفة بواسطة اللغة مما يجعل للتفاعل الاجتماعي دور مهم في تطور التفكير عند الطفل.

٤- التوازن:

يعتبر بياجيه عامل التوازن أهم عامل من ناحية تأثيره الكبير على تطور التفكير عند الطفل، يذكر المغيرة (١٤٠٨هـ:٥١) عامل الاتزان "عامل ذاتي مستمر في تنسيق وتنظيم وتصنيف التفاعلات الحاصلة بين الفرد والوسط المحيط به.ويتكون هذا العامل من عاملين متعاقبين باستمرار هما الاستعياب(Assimilation) والتكيف أو الملائمة(Accommodation) الاستيعاب هو عملية تنسيق أو "وضع" الخبرة الجديدة في البنية العقلية، أو الإطار السيكولوجي المناسب لها والموجود أصلاً لدى الفرد. ولكن يحدث أن تكون هذه الخبرة الجديدة غريبة نوعا ما، أي لا توجد البنية العقلية المناسبة لاحتوائها.عند ذلك يحصل نوع من الإرباك العقلي أو عدم التوازن العقلي.وفي هذه الحالة يتدخل العامل الآخر، أي عامل التكيف أو الملائمة حيث يضطر الشخص إلى تحوير أو تعديل في البنية العقلية الموجودة أصلاً لتلائم الخبرة الجديدة، أو حتى يضطر إلى تطوير هذه البنية العقلية الموجودة أصلا لينتج عنها بنية عقلية جديدة تلائم هذه الخبرة الجديدة. فمثلا الطفل الذي لديه خبرة عن السيارات الصغيرة، ستكون لديه فكرة أو نموذج عقلي للسيارة.ولكن عندما يرى، ولأول مرة شاحنة كبيرة فهذا النوع من السيارات يختلف كثيراً عن السيارات الصغيرة مثلا كبر الحجم وعدد الإطارات واختلاف الشكل.ومع ذلك فبتعديل أو تحوير بسيط في نموذجه العقلي للسيارة سيستطيع أن يستوعب فكرة الشاحنة من خلال النموذج العقلي للسيارة الصغيرة.ولكن عندما يرى ولأول مرة طائرة، فسيضطر إلى تطوير النموذج العقلي للسيارة لينتج عنه نموذج عقلي جديد للطائرة.وهكذا تستمر الدورة،

استيعاب ربما ينتج عنه عدم توازن، ثم تكيف أو ملائمة عقلية تؤدى إلى الاتزان العقلي ".

نظرية برونر في التعلم:

جيروم برونر (Jerome Bruner) عالم نفس أمريكي، قام بعدة أبحاث ودراسات ركزت على تعلم الرياضيات والعلوم، ويعتبر برونر من أهم علماء التربية الذين يناصرون التعلم بالاكتشاف وفي هذا يقول المفتي (١٩٩٦م:١٠٥) " يعتبر برونر من أول من تحمس لطرق الاكتشاف وينظر إليها على أنها طريقة من طرق التعليم أو أسلوب من أساليب التعلم ويرى برونر أنه لكي يحدث التعلم بالاكتشاف يجب تهيئة الفرص أمام المتعلم والتي تدفعه إلى التعلم عن طريق استكشاف المواقف المحيطة به"

ويقول عبيد (١٩٩٩م:١٠٦) "يرى برونر أن الاكتشاف هو العملية والطريقة التي يصل بها التلميذ إلى معلومة جديدة، بمعنى أن الاكتشاف هو أي وسيلة يكتسب بها التلميذ معرفةٍ ما عن طريق مصادره العقلية وهو ببساطة أن التلميذ يصل إلى معلومة معينة أو علاقة معنية دون أن يعطيها له المعلم مباشرة فيصبح ما يتعلمه الفرد له معنى فالتعلم بالاكتشاف يقصد به تعلم يحدث نتيجة معالجة التلميذ لمعلومات وإعادة تركيبها وتحويلها حتى يصل إلى معلومات جديدة"

ويذكر الملق(١٤٠٠هـ:١٢١)أن برونر يرى أن "تعليم الفرد للمفاهيم أو تعلمه لحل المشكلات يعتمد على استكشافه للبدائل التي لها معنى بالنسبة له شخصياً، لذا فإن التعليم لا بد أن يتوخى تيسير وتنظيم عملية استكشاف

البدائل من خلال نشاط المتعلم وتفاعله مع بيئته".يتفق برونر مع بياجيه في كثير من آرائه حول تعليم الأطفال والتطور العقلي لديهم.

يذكر المغيرة(١٤٠٨هـ:٥٢) " اقترح برونر ثلاثة مستويات أو ثلاث صيغ لتمثيل المعرفة أي أن الطفل يمر بثلاثة مستويات في كل منها معرفة بشيء ما وهي تشابه إلى حد كبير المراحل الثلاث الأخيرة لدى بياجيه وهذه المراحل تتمثل فيما يلي:

١- التمثيل الحسي ويمثل هذا المستوى التعامل المباشر مع أشياء حقيقية فالمعرفة هنا تقتصر على المعلومات المتمثلة فعلاً من شيء حقيقي وبدون أي وساطة ويعتقد برونر أن التعليم في هذا المستوى أساس أي تفتح آخر أي أن أساس التعليم هو النشاطات الفعلية التي يمارسها المتعلم بنفسه مع أشياء حقيقية

٢- التمثيل شبه الحسي: يعتمد تمثيل المعرفة في هذا المستوى على التعامل بالصور والرسوم

٣- التمثيل الرمزي: في هذا المستوى يصل الطفل إلى مرحلة النضج العقلي حيث يستطيع تمثيل معرفة الأشياء بواسطة الرموز المجردة ويعالج هذه الرموز دون الاعتماد على خلفيتها الحسية أو شبه الحسية".

تذكر أبو عميرة (١٩٩٦م:١٧) " توصل برونر إلى نموذج يستطيع الطفل من خلاله أن يتعلم المفاهيم الرياضية وهذا النموذج عبارة عن ثلاثة مستويات هي:المستوى الحسي وفيه تستخدم الحركة والأيدي في استخدام الأشياء المحسوسة، والمستوى الصوري وفيه تترابط التصورات العينية حيث تقدم للطفل صور الأشياء ويقوم الطفل بعدها بمقابلتها بصور أشياء

أخرى.والمستوى المجرد ويتعلق برموز رياضية حيث يمكن إرشاد الطفل بعد تناوله للأشياء ومشاهدة صورها إلى رموز هذه الأشياء".

نظرية دينز

أكدت أبحاث وأعمال دينز التي تتعلق بتعلم وتعليم الرياضيات على وجهة نظره في ضرورة إشراك التلميذ فعلياً في عملية التعليم والتعلم ويذكر المغيره (١٤٠٩هـ:٥٨)" يتفق دينز مع كل من برونر بياجيه على أن عملية التعليم والتعلم أساسها هو الخبرات الحسية التي يمارسها المتعلم بنفسه ويؤكد على أن الرياضيات هي دراسة البنى والعلاقات بين هذه البني وإن هذه البني تكونت لدينا نتيجة لتجاربنا الطويلة والحقيقية مع البيئة وليست نتيجة لتجارب نظرية مقترحة لذلك يجب الاهتمام أولاً بإنشاء وبناء هذه البني (التفكير الإنشائي أو البنائي) ومن ثم يأتي الاهتمام بتنسيق العلاقات بين هذه البني أو العلاقات الداخلية في كل بيئة (التفكير التحليلي)".

ويذكر المنوفي (١٤١٨هـ:٦) "تقوم نظرية دينز في تعلم الرياضيات على أساس اعتبار أن التعلم يسير في دورات متعاقبة كل دورة تتكون من ثلاث مراحل هي اللعب والتكوين أو البناء والتحقيق وتظهر نظرية دينز أهمية اللعب والممارسة"

ويذكر بل (١٩٨٦م:٩١) " يعتقد دينز أن تعلم المفاهيم الرياضية يتم في مراحل متعاقبة تتشابه إلى حد ما مع مراحل بياجيه للنمو المعرفي، حيث يفترض أن هناك ستة مراحل لتدريس وتعليم المفاهيم الرياضية وهي:

١- مرحلة اللعب الحر:

وتشمل أنشطة غير مباشرة وغير موجهة تسمح للطلاب بالتجريب والمعالجة اليدوية والمجردة لبعض مكونات المفهوم المراد تعلمه وعلى قدر الإمكان ويجب أن تكون هذه المرحلة في تعلم المفهوم حرة غير مقيدة،وتوفير أنشطة متنوعة وغنية في متناول التلاميذ.

٢- مرحلة الألعاب:

في هذه المرحلة يبدأ الطلاب في ملاحظة الأنماط والتناسقات المتضمنة في المفهوم واكتشاف القواعد والقوانين وما هي الأشياء الممكنة وغير الممكنة، ويترك للتلاميذ حرية تقيد قواعد الألعاب عندما يكتشفون القوانين والخواص التي تحدد تلك الوقائع

٣- مرحلة البحث عن خواص مشتركة:

وفي هذه المرحلة يساعد المدرسون تلاميذهم على اكتشاف الخواص العامة للبنية في الأمثلة الممثلة للمفهوم عن طريق توضيح أن كل مثال يمكن أن يترجم إلى مثال آخر دون تغيير الخواص التي تشترك فيها الأمثلة.

٤- مرحلة التمثيل:

يحتاج التلاميذ بعد معرفة أمثلة للمفهوم إلى مثال واحد لهذا المفهوم يجمع كل الخصائص المشتركة الموجودة في الأمثلة،وعادة ما يكون مثل هذا المفهوم أكثر تجريداً من الأمثلة كلها مما يساعد الطلاب على فهم البنية الرياضية المجردة

٥- مرحلة الترميز:

في هذه المرحلة يُكون التلميذ الرموز اللفظية والرياضة المناسبة لوصف ما فهمه عن المفهوم ويجب أن يتم توجيه التلاميذ إلى اختيار النظام الرمزي الذي لا يتعارض مع الكتاب المدرسي.

٦- مرحلة التشكيل:

بعد أن يتعلم التلاميذ المفهوم والبنيات الرياضية المتصلة به عليهم ترتيب خصائص هذا المفهوم ومعرفة نتائجه وفحص نتائج المفهوم واستخدامها في حل المسائل الرياضية".

ويذكر المغيرة (١٤٠٨هـ:٦٢) أن نظرية دينز تؤكد على أهمية

أ- تعلم الرياضيات من خلال التفاعل المباشر مع البيئة

ب - يجب أن يكون للمتعلم دور فعال في هذه العملية

جـ- تؤكد على أن التلاميذ يختلفون من ناحية معدل وأسلوب التعلم

د - يؤكد دينز على استخدام الوسائل التعليمية والنماذج الحسية التي تجسد الأفكار الرياضية وتجعل التلميذ يشارك فعلاً في تعلم الرياضيات بدلاً من تلقيها فقط.

مما سبق نلاحظ اشتراك كلاً من بياجيه وبرونر ودينز في تقسيم النمو المعرفي إلى مراحل متعاقبة بتسلسل يؤثر كلاً منه في الآخر يبدأ بالمحسوس وينتقل بشكل متدرج إلى المجرد وإن كل الأطفال يمرون بهذه المراحل في أوقات مختلفة وأن النمو داخل كل مرحلة يتم أيضاً في مراحل متتالية،وتأكيد كلاً منهم على ضرورة استخدام الوسائل الحسية في تدريس الرياضيات عن طريق إعداد الأنشطة المناسبة للتعلم، وأن يشارك التلاميذ في تنفيذ هذه

الأنشطة وأن تكون هذه الأنشطة متنوعة لتقديم صور مختلفة للمفهوم، وأن التعلم هو عملية بنائية يتوقف تقدم الفرد فيها على مقدار ما اكتسبه مقدماً في هذا الجانب من خبرات ،ويؤكدون على استخدام الوسائل الحسية في تدريس الرياضيات من خلال الأنشطة لتحقيق قدراً عالي من الفائدة .

الوسائل التعليمية في المواقف التعليمية:

تعريف الوسائل:

اختلف التربويين في تسمية الوسائل التعليمية على مر العصور فمنهم من أسماها وسائل الإيضاح ومنهم من أسماها معينات التعليم أو الوسائل التعليمية ومنهم من أطلق عليها وسائل سمعية أو وسائل بصرية أو وسائل سمعية بصرية وهذه التسميات قاصرة ولا تعير عن مفهوم الوسائل التعليمية.

وقد عرفها الدباسي (١٤١٢هـ:٦٦) " الوسائل التعليمية تشمل كل الأدوات و المواد المختلفة التي يستعين بها المعلم ويوظفها خلال عملية التدريس للأغراض التعليمية "

وأما الدهس (١٤١٥هـ:١٣) فيذكر أنه " كافة الأجهزة والأدوات والمواد والطرق والأنشطة المختلفة التي يستخدمها المعلم أثناء عملية التعليم والتعلم داخل الفصل أو خارجه بغرض تحسين ورفع كفاءة العملية التعليمية وبلوغ الأهداف المنشودة في أقل وقت ممكن وبأقل جهد دون الاعتماد على الألفاظ وحدها في توضيح المعاني وشرح الأفكار وتدريب التلاميذ على المهارات وغرس وتنمية الاتجاهات والقيم فيهم "

مما سبق يمكن النظر إلى الوسائل التعليمية على أنها كافة الأجهزة والأدوات والمواد والطرق والأنشطة المختلفة المناسبة للتلميذ والمادة العلمية

والتي يستخدمها المعلم أو التلميذ أثناء عملية التعليم والتعلم بهدف رفع كفاءة العملية التعليمية وتحقيق الأهداف المنشودة في أقل وقت ممكن وبأقل جهد

أهمية استخدام الوسائل في العملية التعليمية:

تعد الوسائل التعليمية عنصراً هاماً من عناصر المنهج المدرسي ولا يمكن الاستغناء عنها فبدونها لا يحقق المنهج كل الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها فالمنهج الحديث عبارة عن مجموعة من الخبرات التربوية التي تهيؤها المدرسة للطلاب داخلها أو خارجها وقد يكون من الصعب توفير الكثير من الخبرات التربوية بشكل مباشر للتلاميذ وذلك لأسباب كثيرة منها، البعد الزماني لوقوع حدث الخبرة في فترة زمنية ماضية،أو البعد المكاني للخبرة أو الصغر الشديد أو الكبر أو لخطورة هذه الخبرات على حياة التلاميذ ومن هنا يأتي دور الوسائل التعليمية في تقديم هذه الخبرات في شكل خبرات معدلة أو ممثلة ويرى كاظم(١٩٩٧م:٢٩)" إن الوسائل التعليمية جزء لا ينفصل عن المنهج فهي بحد ذاتها ليست غايات أو أهداف تربوية وإنما هي أدوات للتعلم تساعد في الحصول على خبرات متنوعة لتحقيق هذه الغايات والأهداف "

ويؤكد الطوبجي(١٩٨٧م:٤٥)" على أن الوسائل التعليمية تؤدي إلى تنويع الخبرات التربوية التي تهيؤها المدرسة للتلميذ مما يساعد على تكوين علاقات راسخة بين كل ما يتعلمه التلميذ "

وعليه فإن النظرة للوسائل التعليمية لم تعد ترى أنها ترف يمكن الاستغناء عنها في مدارسنا بل أصبحت شيء أساسي يلزم لضمان جودة التعليم وتحقيق أهدافه.يذكر كاظم(١٩٩٧م:٢٩)بأنه" ليست بالمواد الثانوية أو

الإضافية وإنما هي من الناحية العملية جزء متكامل مع ما يتضمن المنهج"، ويضيف الدوواد (١٤١٢هـ:٤٥)" لم تعد الوسائل التعليمية وسائل إضافية يمكن الاستغناء عنها إنما أصبحت لها أهمية في إطار النظرة الحديثة للعملية التعليمية والتربوية على حد سواء "

ولا يمكن حصر دور الوسائل التعليمية في تقديم محتوى المقرر المدرسي فقط،وإنما نجد لها تأثير على بقية عناصر المنهج الأخرى،وهي تعمل على حل الكثير من المشكلات التي تواجه العملية التعليمية وتعمل على توفير الكثير من الشروط المثلى لكي تتم العملية التعليمية.واستخدام الوسائل التعليمية يضمن اشتراك أكثر من حاسة من حواس المتعلم والتي يكون لها دوراً في عملية التعلم لا يمكن أن يتم إلا عن طريق هذه الحاسة .يذكر الفرا (١٤١٥هـ:٢٦) لقد وجدت الأبحاث والدراسات.أن

مقدار ما نتعلمه بواسطة حاسة البصر يتراوح بين(٧٥% - ٨٣%)

ومقدار ما نتعلمه بواسطة حاسة السمع يتراوح بين(١١% - ١٥%)

ومقدار ما نتعلمه بواسطة حاسة اللمس يتراوح بين(٣% - ٥%)

ومقدار ما نتعلمه بواسطة حاسة الشم يتراوح بين(٣% - ٤%)

ومقدار ما نتعلمه بواسطة حاسة الذوق يتراوح بين(٢% - ٣%)

واستخدام أكثر من حاسة من الحواس في عملية التعليم والتعلم يضمن بقاء أثر التعلم مدة أطول، ويكسب المتعلم قدرة على إدراك الموضوع المكتسب بصورة أكبر.وهو ما تؤكد الدراسات والأبحاث التي أجريت في الولايات المتحدة (في دليل الوسائل التعليمية: هـ) من أن الفرد ممكن أن يتذكر ١٠% مما قرأه، و٢٠% مما سمعه، و٣٠% مما شاهده، و٥٠% مما شاهده،

وسمعه في نفس الوقت، و٧١% مما رواه وقاله، و٩٠% مما رواه أثناء أداء العمل المعين.

وهذا يؤكد على أن الوسائل التعليمية عنصراً هاماً من عناصر المنهج ولا يمكن تحقيق أهداف هذا المنهج إلا بتوافر الوسائل المناسبة واستخدامها في تقديم محتوى هذا المنهج.

مصادر الوسائل التعليمية:

ينبغي أن يتوافر لدى المعلم معرفة تامة بالمصادر المختلفة للوسائل التعليمية التي ترتبط بالمواد التي يقوم بتدريسها وكيفية الحصول عليها وطريقة الاستفادة من هذه الوسائل، وهناك عدة مصادر للوسائل التعليمية نذكر منها:

١- المدرسة: تعتبر المدرسة أول مصدر ينبغي على المعلم أن يتعرف على ما فيه من وسائل تعليمية.

٢- أقسام تقنيات التعليم بالمناطق التعليمية: يوجد في كل منطقة تعليمية قسم خاص بتقنيات التعليم للإشراف على وسائل وتقنيات التعليم في المدارس والمراكز التابعة للمنطقة، والعمل على توفير الوسائل والتسهيلات التي يحتاج إليها المدرسون ويمكن للمعلم الاستفادة منها.

٣- مصادر البيئة المحلية: توجد في البيئة خارج المدرسة مصادر متعددة ذات إمكانيات تعليمية وتربوية جيدة ينبغي للمعلم الاستفادة منها وتوظيفها في تدريس مواد تخصصه، مثل الأشياء الحقيقية، العينات،.... وهي توفر خبرات واقعية هادفة للتلاميذ.

٤- المصانع المحلية والعالمية: تقوم هذه المصانع بإنتاج العديد من الوسائل التعليمية المختلفة بصورة تجارية مثل المجسمات والنماذج والأجهزة وغيرها(قطع دينز، قطع كوازينير، المكعبات المتداخلة)، يمكن للمعلم الاستفادة منها.

٥- التصنيع داخل المدرسة: يمكن أن يقوم المعلم وحده أو بالتعاون مع تلاميذه بإنتاج وتصميم الوسائل التعليمية التي تناسب الدرس، وخصائص التلاميذ.

معايير اختيار الوسائل التعليمية:

اختيار الوسائل التعليمية المناسبة يعتبر أحد الأركان الأساسية للمنهج ويساعد على تحقيق أهدافه ويسعى إلى تطوير عناصره وهناك عدة معايير لاختيار الوسائل التعليمية يذكر أحمد(٢٠٠٠ م : ٢١) المعايير التالية:

١- أن تتوافق مع الهدف الذي تسعى إلى تحقيقه سواءً كان هدف معرفي أو مهاري أو وجداني.

٢- أن تكون ذات صلة بموضوع الدرس.

٣- أن تتناسب مع خصائص التلاميذ ومستوياتهم الأكاديمية وخبراتهم العلمية السابقة وعددهم داخل الفصل بحيث لا تكون أكبر من مستوياتهم فيصعب عليهم فهم محتوياتها فيصابوا بالإحباط ولا تكون أقل من مستوياتهم العلمية فيستهزؤا بها وبالتالي يضيع الهدف من استخدامها وتصبح نقمه بدلاً من أن تكون نعمة.

٤- أن تتوافق مع قيم وعادات مجتمع الطلاب.

٥- أن تكون معلوماتها حديثة ومواكبة للواقع غير مكدسة بالمعلومات .

٦- أن تكون جيدة الإخراج من حيث الألوان والتناسق ،والمتانة.

وبالإضافة إلى ما سبق فإن هناك شروط هامة يجب مراعاتها عند اختيار الوسائل التعليمية ومنها:

آ-مدى مراعاتها ناحية الأمن وسلامة التلاميذ بحيث لا تكون هناك خطورة منها على حياتهم أو عليهم، وبحيث لا تكون سهلة البلع بالنسبة لتلاميذ المرحلة الإبتدائية أو ثقيلة لا تسهل عليهم حركتها.

ب-أن تكون الألوان ثابتة.

ج-أن تكون الأطراف غير حادة.

معايير استخدام الوسائل التعليمية:

يعتبر استخدام الوسيلة التعليمية يعتبر أحد الأركان الأساسية للمنهج والذي يساعد على تحقيق أهدافه ويسعى إلى تطوير عناصره.

يذكر اللقاني(١٩٨٦م:٢٠) "رغم اختلاف قوائم الكفايات المطلوبة في المعلم إلا أنها تتفق على الكفايات الخاصة بالوسائل التعليمية سواء من حيث التخطيط لها أو تطويرها أو اختيارها أو استخدامها أو صيانتها".

ويذكر زاهر(١٩٧٩م:١٧) "أن تنفيذ الإستراتيجية التعليمية وصولاً إلى أهداف التعليم التي سبق تحديدها يقتضي الاستخدام الأمثل للوسائل والمواد المتاحة سواء كانت بشرية أو غير بشرية".

ويذكر أحمد(٢٠٠٠: ٢٥) "لكي يحصل المعلم على أكبر فائدة من استخدام الوسائل التعليمية يجب عليه أن يتبع الخطوات التالية التي تُكون في مجملها خطة عامة متكاملة لاستخدام الوسائل وتقييمها حيث تشمل المراحل التالية:

١ـ مرحلة الإعداد:

ويحتاج المعلم في هذه المرحلة إلى:

آـ إعداد الوسيلة: من الضروري أن يتعرف المعلم على الوسائل التعليمية التي اختارها ليحيط بمحتوياتها وخصائصها ونواحي القصور فيها،ويجربها قبل استخدامها.

ب- رسم خطة العمل: يضع المعلم تصوراً عن كيفية الاستفادة من هذه الوسيلة والتي تم اختيارها، ويحدد الأنشطة التي يمارسها التلميذ.

ج- تهيئة أذهان التلاميذ: لكي يدركوا بوضوح الغرض من استخدام الوسيلة.

د- إعداد المكان: يساعد إعداد مكان الوسيلة في الاستفادة القصوى من عرض الوسيلة مثل تنظيم الجلوس، الإضاءة، التهوية، إمكان وضع الأجهزة.

٢ـ مرحلة الاستخدام:

تعتمد الاستفادة القصوى من الوسائل التعليمية على الأسلوب الذي يتبعه المدرس في استخدام الوسائل وطريقة العرض ومدى قدرته على إشراك التلاميذ في اختيار الوسائل التعليمية من حيث استخدام الوسيلة في الوقت المناسب.

٣ـ مرحلة التقويم:

يجب على المعلم أن يقوم بتقويم الوسيلة التي استخدمها من جميع النواحي،من حيث مناسبتها للتلاميذ،ومن حيث جودتها الفنية،ومن حيث

دورها في تحقيق أهداف الدرس ومن حيث وضوحها للطلاب،ونقاط القوة والضعف في استخدامها".

معوقات استخدام الوسائل التعليمية:

هناك عدة معوقات لاستخدام الوسائل التعليمية في مدارسنا نذكر منها ما يلي:

١- عدم توافر معظم المواد والأجهزة التعليمية في المدارس.

٢- عدم قناعة بعض المعلمين بأهمية استخدام الوسائل التعليمية.

٣- طول المناهج الدراسية وكثرة مفرداتها.

٤- طبيعة الامتحانات التي تركز على الجانب المعرفي فقط.

٥- قلة الدورات التدريبية للمعلمين في إنتاج و استخدام وإدارة الوسائل التعليمية.

٦- عدم توافر التسهيلات المادية المساعدة لاستخدام الوسائل في المدارس مثل، قاعات العرض، المعامل.

٧- عدم معرفة بعض المعلمين بمصادر الوسائل التعليمية المختلفة إذ يعتبرون المدرسة هي المصدر الوحيد للوسائل التعليمية.

٨- ضيق وقت المعلم وازدحام جدوله الدراسي اليومي.

٩- عدم إتقان بعض المعلمين لمهارات إنتاج و استخدام الوسائل التعليمية .

أهمية الوسائل التعليمية في تدريس الرياضيات:

أصبح استخدام الوسائل التعليمية من الضروريات في التعليم من أجل تحقيق تعلم فاعل يحقق الكثير من الأهداف،وتعليم الرياضيات من أكثر المواقف التعليمية حاجة لاستخدام الوسائل التعليمية وذلك لطبيعة

موضوعاتها التي تتمثل في دراسة البنى والتراكيب والعلاقات بين هذه البنى والتركيب،ونتيجة لهذه الطبيعة فإن استخدام الوسائل لتدريسها يقربها إلى أذهان التلاميذ ويعطيها معنا حسياً أدق وأوضح لدى التلاميذ.

يؤكد العبد الهادي(١٩٩٢م:١٢) "ما دامت طبيعة معالجة مسائل الرياضيات الحديثة تتمثل في تكوين علاقات جديدة بين أفكار معطاة لبناء مفاهيم وتجسيد النتائج المطلوبة فلا بد للطالب إذاً من توظيف مهارات عقلية عالية ترقى فوق مهارة الحفظ، وللوصول إلى النتائج المطلوبة من تحليل وتركيب وتعليل واستنباط واستقراء وكشف للأنماط وقدرة على إجراء المحاكاة المنطقية لتكوين العلاقات الجديدة وبناء المفاهيم من الأفكار فهذه المهارات العالية لا يمكن أن تلقن تلقائياً من قبل المدرس،وأفضل الطرق التربوية والتعليمية لتنمية هذه المهارات وتوظيفها هي التي تعطي للطالب دوراً فاعلاً في عملية التعليم وانغماسا مباشراً في التجربة التعليمية ومبادرة واستقلالية في التفكير أثناء الانغماس في التجربة التعليمية".

ويذكر كرار(١٩٨٧م:٢٦٢)"تتميز الرياضيات بصورتها التجريدية ومفاهيمها الخاصة ومصطلحاتها وقوانينها التي بحاجة إلى الوسائل التعليمية حتى يستطيع التلاميذ فهمها واستيعابها "

ويؤكد المغيرة(١٤٠٩هـ:٩٦)" إن التعليم من خلال التطبيقات والنماذج الرياضية قد يساعد كثيراً في جعل الرياضيات ذات معنى بالنسبة للطالب فالمفاهيم والتعميم والعلاقات الرياضية التي يتعامل بها الطالب من خلال تطبيقها أو من خلال بناء نموذج رياضي تكون واضحة ومرتبطة مع بعضها البعض بصورة حسية"

و يذكر عيسى(١٩٨٧م:٢٣٤)" إذا كانت المناهج بصورة عامة اهتمت باستخدام التقنيات التربوية فإن مناهج الرياضيات بصورة خاصة تكون أكثر حاجة من غيرها "

إن طبيعة محتوى الرياضيات المجردة تفرض وجوب استخدام الوسائل التعليمية في تعليمها لضمان تعلم حقيقي لما لها من قدرة على توضيح المفاهيم المجردة والتركيب والعلاقات بين هذه المفاهيم والتركيب وتوضيح العلاقة بين هذه البنى.

ويضيف أحمد(٢٠٠١م:٣)" أن استخدام المعلم للوسائل التعليمية في تدريس الرياضيات بالمرحلة الإبتدائية يعمل على توضيح المفاهيم والمصطلحات في العمليات الحسابية المجردة، كما أنه يقوم بدور هام في الإجابة على علامات الاستفهام التي تثيرها بعض المشكلات العددية والهندسية،ومن ثم فهي تساعد على الفهم والتمييز والتفكير السليم،كما أن استخدام الوسائل التعليمية يساعد التلاميذ على تركيز الانتباه ويزيد فاعلية التعلم ويشعرهم بالرضا عن أنفسهم لأنه يمكنهم من تعلم الحقائق والعمليات العددية الأساسية والرموز بسهولة وبسرعة كما يشعرهم بالتقدم والنجاح "

ويضيف لينور(Lenoir) (١٩٨٩م: ١١) أن استخدام الوسائل الحسية في الرياضيات قديم قدم الرياضيات نفسها فالبدائيين استخدموا الأشياء المحيطة بهم، نجد العصي، والأحجار وأصابع اليد والقدم قد استخدمت في الحساب،وكان بعض الأشخاص في الحضارات السابقة يعرف عدد الطيور التي اصطادها أو عدد الماشية التي لديه عن طريق مطابقتها لكمية معينة من الحصى أو عدد الأصابع أبو العباس(١٩٨٦م:٦) وقد مر تعلم الرياضيات

بمراحل تطور كثيرة أثناء الحضارات المختلفة وخاصة استخدام المحسوسات في تعليم الرياضيات وقد أشار كثيراً من التربويين إلى استخدام المحسوسات في التعلم.

فمثلاً جون امونينس (في، Lenoir.١٩٨٩م: ١١) يؤكد على استخدام الأشياء الحقيقية في التعلم لأنه يؤمن بأن التعلم يجب أن يتدرج من البسيط إلى المعقد وأن الأشياء التي يجب أن توضع أمام التلاميذ الأذكياء ويجب أن تكون حقيقية نافعه لها انطباع حسي خيالي .

ويؤكد بستالوزي (في Lenoir.١٩٨٩م، ١١). بأن هناك أهمية كبرى للأشياء الملموسة ويجادل بأن خبرة الطلاب يجب أن تبنى على الخبرة الحقيقية للطفل وأن استخدام نفس الأدوات وأنماط التعليمات كما هي مستخدمة في الحياة الفعلية للطفل يجعل تعلمه متميزاً ويقترح بأن تعليم التلاميذ لمفهوم رياضي نظري يبدأ بالمحسوس ثم يتقدم إلى المجرد ويرى أن فكرة التلميذ حول الأعداد يجب أن تبنى باستخدام كل عدد في العديد من المواقف.وفي بداية القرن العشرين أكدت ماريا مونيسوري (في Lenoir.١٩٨٩م ٥،) أن أفضل تعليم للرياضيات ينبع من المحسوس ثم الانتقال إلى المجرد وهذه النظرة كانت الأساس لمعظم أنشطتها التعليمية حيث أن الطفل هو متعلم نشط وتؤكد على أهمية حصول التلاميذ على الأدوات المحسوسة من أجل اكتساب وإدراك المفاهيم والمهارات في جميع حقول التعلم .

ويرى الباحث أن استخدام الوسائل التعليمية في تدريس الرياضيات هو القادر على تحقيق إنجازات مميزة في استيعاب المفاهيم الرياضية وفهم محتواها ذا الطبيعة المجردة.

اليدويات في تدريس الرياضيات

تعريف اليدويات:

يذكر غندورة(١٤١٨هـ:هـ) أن اليدويات هي" وسائل وأدوات تعليمية يعالجها التلميذ بيده كي يحقق الهدف منها،وهو أدرك المفهوم الرياضي الذي يسعى المعلم لإيصاله إلى الطالب من خلال استخدام هذه الوسيلة "

ويعرفها كلمنتس(Clements)(١٩٩٠م)"بأنها مواد أو أشياء حقيقية يستخدمها التلميذ ويتعامل معها حسياً لتوضيح المفاهيم الرياضية "

ويرى الباحث أن اليدويات هي" مواد وأدوات يستخدمها التلميذ ويتعامل معها بشكل حسي مباشر لتعلم مفاهيم ومعلومات رياضية سواءً داخل الفصل الدراسي أو خارجها أو حتى خارج المدرسة "

أهمية استخدام اليدويات في تدريس الرياضيات:

إن استخدام اليدويات في تدريس الرياضيات أصبح أمر ضروري واتجاه عالمياً يذكر غندورة(١٤١٨هـ: هـ) "أن إتاحة الفرص أمام التلاميذ لاستخدام الوسائل التعليمية قاعدة يرتكز التعليم عليها في الدول المتقدمة".ولأهمية استخدام الوسائل التعليمية فقد خصص المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في الجنوب الشرقي من أمريكا في مؤتمره عام ١٩٨٨م العديد من جلساته في كيفية استخدام اليدويات كوسائل تعليمية، نتيجة الإيمان بأهمية هذه الوسائل فاستخدامها أصبح من مظاهر التعلم الأساسي في

الولايات المتحدة الأمريكية.وقد أشارت دراسة اوسلن (olsen)(١٩٨٩م) والتي تمت في مدارس مقاطعة إلينوس أن أكثر من ٩٤% من مدرسي الرياضيات للصف السادس يستخدمون اليدويات أثناء التدريس.

واستخدام اليدويات في تدريس الرياضيات في المرحلة الإبتدائية يقوم على مجموعة من المسلمات، فقد أورد رايز (فيLenoir. ١٩٨٩م: ١٧) قائمة من المسلمات التي تبين سبب استخدام اليدويات في تدريس الرياضيات وهي :

١- أن التعليم يعتمد على الخبرة المكتسبة .

٢- أن التعليم بالحواس هو الأساس لكل الخبرات المكتسبة و بالتالي فهو القلب لعملية التعلم.

٣- التعلم يتجه من المادي المحسوس إلى المعنوي المجرد.

٤- إن عملية التعلم تتطلب مشاركة فعالة من جانب المتعلم

وتري فورموس(فيLenoir. ١٩٨٩م: ١٩) إن استخدام اليدويات يجعل علم الرياضيات التجريدي ذو معنى كما أنها تحقق ما يلي:

١- تساعد على إيجاد مواقف متعددة تساعد على ضمان انتقال المعرفة من المواقف التى درست إلى المواقف التي لم تدرس.

٢- تضمن زيادة دافعية المتعلم.

٣- تعزز الاتجاه الإيجابي نحو تعلم الرياضيات.

٤- تساعد المعلمين على معرفة أنماط تفكير التلاميذ.

أما كلمنتس(Clements)(١٩٩٠م) فيرى أن استخدام اليدويات في تدريس الرياضيات يعمل على تحقيق فوائد منها:

١- تعطي معنى واقعي حسي للرموز الرياضية.

٢- تساعد على العمل الجماعي عند التلاميذ في حل المسائل.

٣- تساعد على مناقشة الأفكار والمفاهيم الرياضية.

٤- تعمق تفكير التلاميذ الرياضي.

٥- تساعد على توضيح الطرق المختلفة لحل المسائل الرياضية.

٦- تعمل على توضيح أن المسائل الرياضية يمكن أن تصاغ بطرق متعددة مختلفة.

٧- تساعد التلاميذ على حل المسائل الرياضية دون اتباع طرائق الحل التي استخدمها مدرسهم.

٨- تساعد التلاميذ الذين يعانون من صعوبات في تعلم الرياضيات.

ويرى الباحث أن استخدام اليدويات في تدريس الرياضيات يعمل على تحقيق ما يلي:

١- تمكن التلاميذ من اكتساب الكثير من المفاهيم والمبادئ والأفكار الرياضية.

٢- تمكن التلاميذ من الحصول على خبرات مباشرة بالموضوعات المدروسة.

٣- تمكن التلاميذ من التعلم حسب سرعتهم ومراجعة أعمالهم باستمرار دون الحاجة في أحيان كثيرة إلى المعلم.

٤- تعمل على تحقيق الكثير من الأهداف الوجدانية والاتجاهات الإيجابية نحو الرياضيات.

خصائص اليدويات:

يؤكـد كلمنـتس(Clements)(١٩٩٠م) أن اليـدويات الجيـدة تتميـز بالخصائص التالية:

١- أن تكون بسيطة.

٢- أن تكون مشوقة للتلاميذ.

٣- أن تسهل إدارتها والتعامل معها.

٤- أن تكون قابلة للتداول بين التلاميذ.

٥- أن تكون سهلة التخزين والتوزيع.

ويرى الباحث أن من خصائص اليدويات ما يلي:

١- أن تراعي شروط الأمن والسلامة.

٢- أن يسهل تحريكها من قبل التلاميذ ولا تكون ثقيلة الوزن.

٣- أن تكون درجة الصلابة مقبولة بحيث لا تكون سهلة الكسر أو العجن مما قد يفقد التلاميذ فرصة الاستفادة منها.

٤- أن تكـون قليلـة المـشتتات بحيـث لا يكـون عليهـا صـوراً أو عبـارات قـد تصرف التلاميذ عن استخدامها بشكل صحيح.

٥- أن تكون سهلة التنظيف.

٦- أن تكون مناسبة الحجم فلا تكون كبيرة جداً ولا صغيرة جداً لا يستطيع التلاميذ الإمساك بها أو استخدامها بكفاءة وسهولة.

٧- أن تناسب المحتوى المراد تدريسه.

٨- أن تناسب مستوى النمو العقلي للتلميذ.

٩- يفضل أن تكون الأداة ذات لون وشكل واحد بالنسبة لجميع الطلاب.

وسائل تدريس الرياضيات في المرحلة الإبتدائية:

لا يمكن حصر الوسائل التعليمية المستخدمة في تدريس الرياضيات في المرحلة الإبتدائية وذلك لتنوعه ويمكن استعراض أمثلة لهذه الوسائل.

١-**المعداد:-** وتصنع المعدادات من قاعدة خشبية يثبت عليها أسلاك عمودية يتحرك حول كلاً منها عدد من الخرز الملون، ويستخدم في تمثيل منازل الأعداد وفي عملية الجمع والطرح والضرب.

٢-**الوراقة**:- عبارة عن صندوق يتم تقسيمه إلى قسمين تمثل المنازل ويوضع بكل من هذين القسمين عدة رفوف لتوضع عليها الأوراق التي بمثابة الخرز في المعداد.

٣-**الدومينو**:- وقد يكون خاص بحقائق الجمع أو بحقائق الطرح وتستعمل في حل المسائل على الجمع والطرح والتعرف على خصائص الجمع والطرح والتأكد من صحة كلاً منهم.

٤-**قطع كوزنيير: -** ويذكر غندورة (١٤١٨هـ:٨٣) "أنها مجموعة من القطع الصغيرة الملونة مساحة قاعدة كل واحدة منها ١ سم مربع وطول كل قطعة من هذه المجموعة يساوي أحد الأعداد العشرة الأولى وتساعد هذه القطع التلميذ على تشكيل مجموعات ذات خصائص معينة كالمجموعة الزرقاء أو الخضراء أو القطع التي لها نفس الطول وهي بذلك تشكل منطقاً لإدراك مفهوم العدد الكمي و الترتيبي ولهذه القطع فائدة قصوى في عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة وفي استيعاب بعض خصائص هذه العمليات كخاصة الإبدال والتجميع في الجمع والضرب كما تستخدم هذه القطع في دروس الكسور والمضاعفات والقياسات البسيطة وسواها" .

٥- قطع دينز:

تعد قطع دينز من النماذج المبسطة التي لا تحتاج إلى تفصيلات دقيقة وهي تتكون من أربع أجزاء هي المكعب والمربع والإصبع والواحدة وقد سبق تعريفها ضمن مصطلحات البحث.

وتقدم قطع دينز خبرات واقعية حسية وذلك حسب تصنيف ديل للوسائل التعليمية الذي اعتمد في تصنيفه لأنواع الوسائل المستخدمة في التعليم على أساس حسيتها فيذكر حمدان (١٤٠٦: ٢١)أن (ديل Edgar Dale صنف الوسائل التعليمية فيما يسمى بمخروط الخبرة على أساس حسيتها فوضع أسفل المخروط الوسائل التعليمية الحقيقية والتي يمكنها تزويد التلاميذ بخبرات واقعية).

وتعد قطع دينز من أكثر الوسائل الحسية المستخدمة في الرياضيات وخاصة في المرحلة الابتدائية ففي دراسة أحمد (٢٠٠١م: ٢٠)وجد أن قطع دينز تحتل المرتبة الثالثة بين وسائل تدريس الرياضيات المضمنة في كتب الرياضيات في المرحلة الإبتدائية المقررة من قبل وزارة المعارف على التلاميذ ولا يسبقه إلا شرائح الكسور والمعداد.كما أن نسبة توافر هذه الوسيلة في المدارس تمثل (١٦%) ،وتعتبر جيدة مقارنة مع غيرها على الرغم من قلة الوسائل إجمالاً ،و تأتي في المرتبة الثانية بعد المعداد .

ويضيف أن هذه الوسيلة مهمة جداً لتلاميذ المرحلة الإبتدائية.وتستخدم قطع دينز في توضيح الكثير من المفاهيم والتعميمات والخوارزميات في رياضيات المرحلة الإبتدائية فمن استخدامات هذه الوسيلة .ما يذكره غندورة(١٤١٨: ٥) المقارنة بين الأعداد، التدريب على تمثيل الأعداد

وكتابتها، الجمع، الطرح، الضرب، في عشرة، القسمة، الكسور العشرية، الجذر التربيعي، النسبة المئوية، تكبير المجسمات. ويذكر أحمد (٢٠٠١م: ٢٠) إن من استخدامات قطع دينز توضيح الكسور والأعداد العشرية والعمليات عليها ومضاعفات العدد ١٠ والقيمة المكانية للعدد

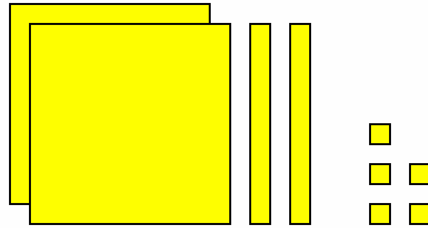
ويرى الباحث أن استخدامات قطع دينز في تدريس الرياضيات في المرحلة الإبتدائية كثيرة فيه أقدر من المعداد على توضيح الأعداد وتمثيلها وتوضيح القيمة المكانية وتوضيح مكونات العدد والجمع والطرح والضرب والقسمة وخاصة خوارزمية القسمة المطولة ومقارنة الأعداد وفي توضيح الكسور العشرية والأعداد العشرية ومقارنتها والعمل عليها وفي النسبة المئوية ومضاعفات الأعداد والقواسم وفي المساحات والمحيطات والحجوم .

وفيما يلي نماذج لاستخدام قطع دينز في تقديم رياضيات المرحلة الإبتدائية

نماذج لاستخدامات قطع دينز في تدريس الرياضيات

١ـ تمثيل الأعداد وكتابتها

مثال:ـ اكتب الرقم الذي يمثل العدد الذي إمامك

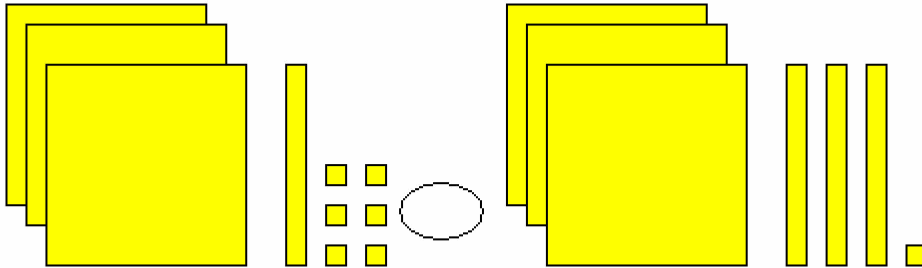


....

يث يقوم التلميذ بكتابة العدد ا مثل أمامه بقطع دي بكتابة كل رقم م لتـه العشرية (الآحاد، العشرات، ا ئات) ومن قراءة العدد بطريقة صحيحة .

٢-مقارنة الأعداد

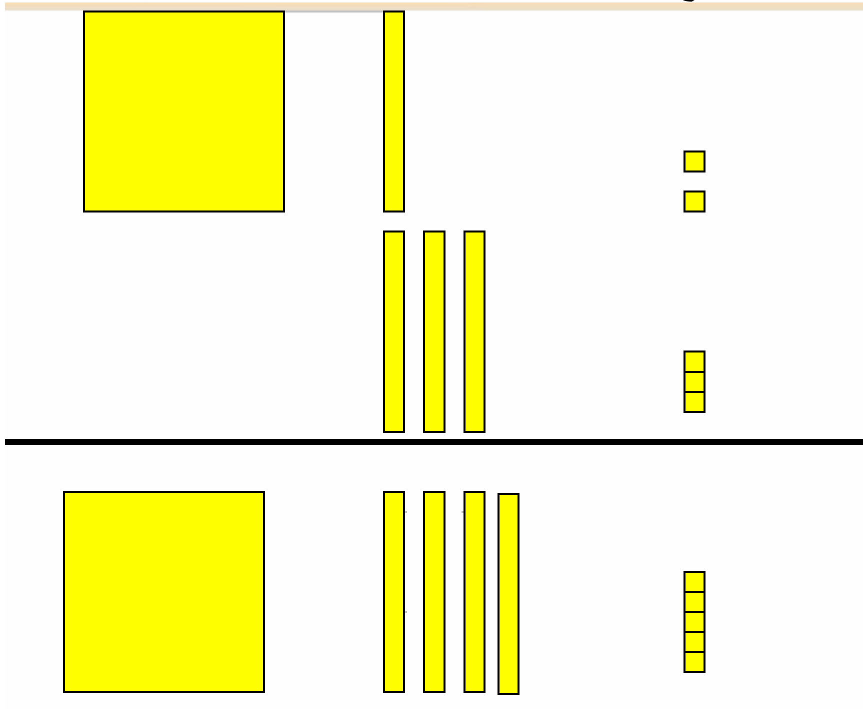
مثال:- ضع العلامة المناسبة (>, <, =)



يقوم التلميذ بإتباع خطوات مقارنة الإعداد يث يبدأ قارنة أرقام العددين اكـ ه لة و حالة التساوي ينتقل إ ا لة التالية ا وهكـذا حـ يكون لديه رقم اكـ ويكون العدد اكـ .

٣- جمع الأعداد

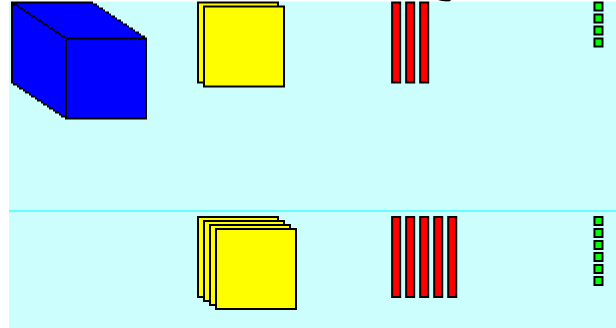
مثال:- ا جمع ١١٢+٢٣

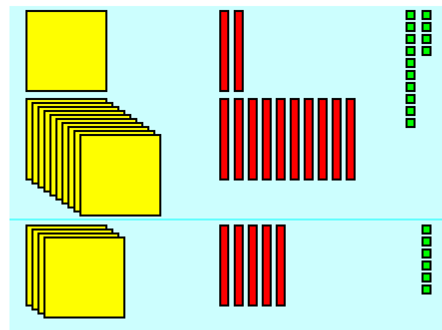


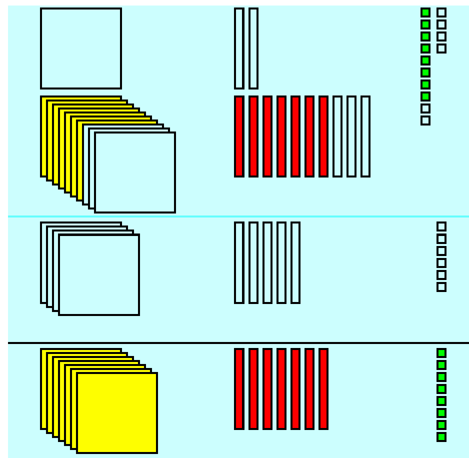
يقوم التلميذ بتمثيل العددين يرتب العددين ث تكون ا نـــازل ت بعض يتم ع ا نازل وكتابة الناتج ت ا لة

٤-طرح الأعداد

مثال:- أطرح ١٢٣٤ - ٤٥٦







يقوم التلميذ بتمثيل العددين يرتب العددين ث تكون ا نازل ت بعض يتم طرح ا نازل من بعض ويتم الاستلاف من ا لة الأك من م لة ا طروح منـــه حالة كون ا طروح اك من طروح منه مع مراعاة القيمة ا كانية للعدد.

٦- ضرب الأعداد

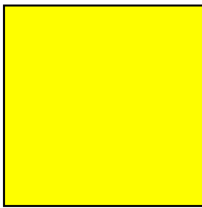
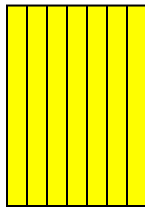
مثال :- اضرب ١٢× ٣

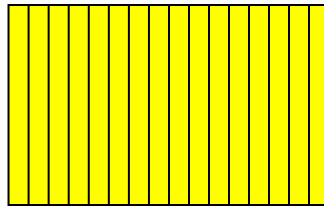
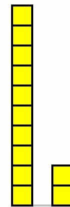


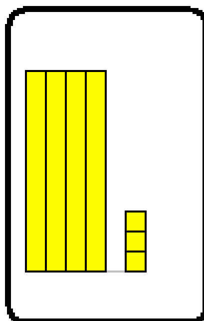
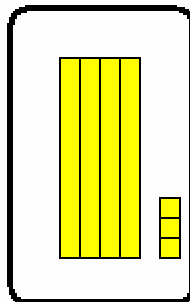
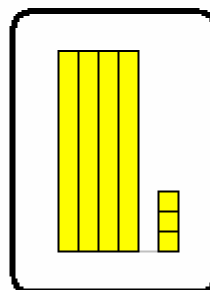
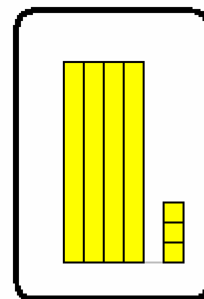
يقوم التلميذ بتمثيل العدد ا ضروب(١٢) بقطع دي يقوم بتكراره بعدد مـرات العدد ا ضروب فيه (٣)

٦- قسمة الأعداد

مثال:- اقسم ١٧٤ ÷ ٤

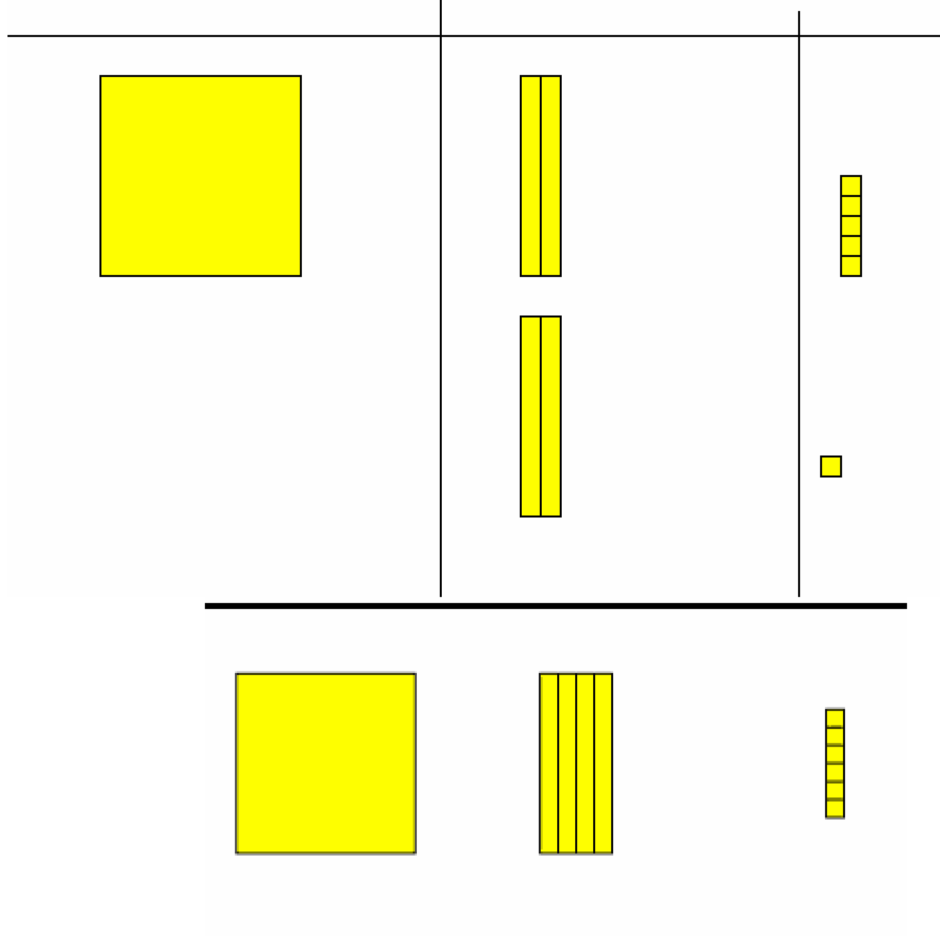





يقوم التلميذ بتمثيل العدد ا قسوم يقوم بتقسيمه إ موعـات متـساوية بعـدد ا قسوم عليه أو موعات عدد عناصرها يساوى ا قسوم عليه مع مراعاة التحويل ب ا نازل (القيمة ا كانية للعدد حالة التحويل).

٧- ع الكسور العشرية

نعتبر المكعب يمثل الواحد الصحيح فإن بقية القطع يمكن أن تمثل بقية الكسور العشرية.

مثال: ا ع ٠,١٢٥ + ٠,٢٢١

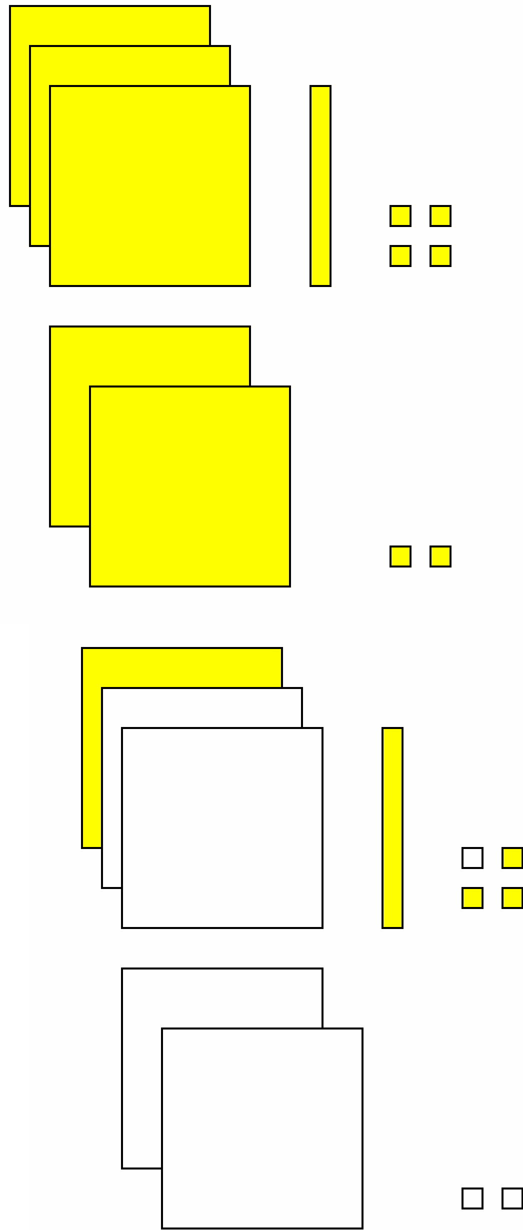


يقوم التلميذ بتمثيل كل كسر يتم ع الكسرين

٨- طرح الكسور العشرية

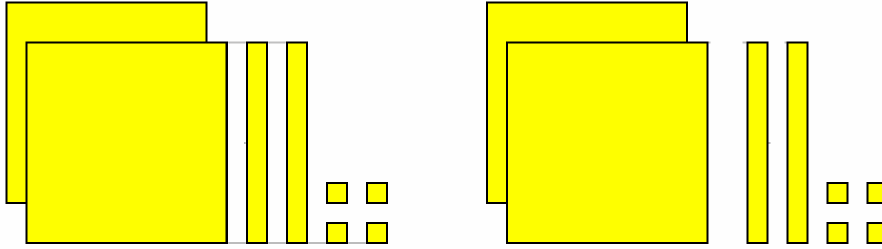
مثال اطرح: ٠,٣١٤ – ٠,٢٠٢

يقوم التلميذ بتمثيل الكسرين يرتب الكسرين ث تكون ا نازل ت بعـض يتم طرح ا نازل من بعض.



٩- -ضرب كسر عشري في عدد صحيح

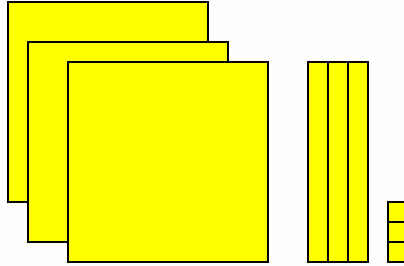
مثال:- اضرب ٠,٢٢٤ ×٢

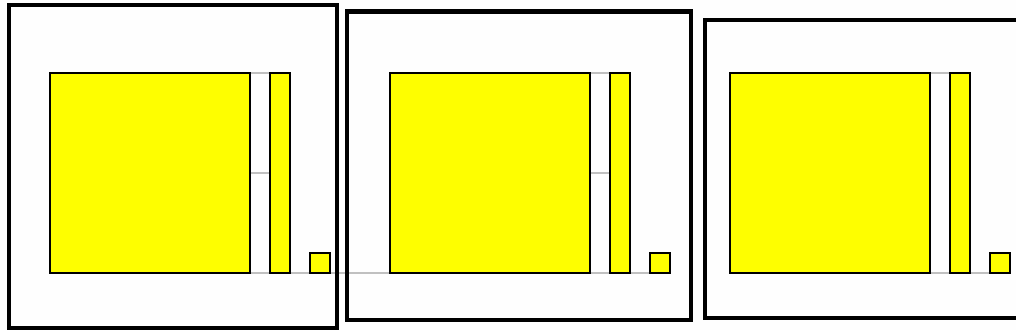


يقوم التلميذ بتمثيل الكسر وبتكرارها بعدد مرات العدد ا ضروب فيه

١٠- قسمة كسر عشري على عدد صحيح

مثال:- اقسم ٠,٣٣٣ ÷ ٣

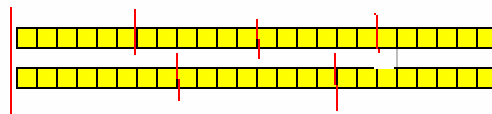




يقوم التلميذ بتمثيل الكسر تقسيمه إ موعات متساوية بعدد ا قسوم عليه

١١-المضاعف المشترك الأصغر لعددين

مثال:- أوجد المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٦ و ٨



العدد/ ا ضاعف	الأول	الثا	الثالث	الرابع
٦	٦	١٢	١٨	٢٤
٦	٨	١٦	٢٤	

يقوم التلميذ بتكرار العددين حـ يكون ما نفس الطول ويكون العـدد الناتج هو ا ضاعف ا شترك الأصغر ما

ثانياً:- الدراسات السابقة:

قام الباحث بالإطلاع على عدد من الدراسات التي تدور حول موضوع دراسته وخاصةً تلك التي تناولت استخدام الوسائل في تعليم وتعلم الرياضيات ويعرض الباحث لبعض الدراسات التي تناولت ذلك وفق العرض التالي:

أ- الدراسات المحلية

١- دراسة علي (١٤١٤هـ)

تهدف الدراسة إلى معرفة مدى فعالية استخدام الأسلوب المعملي في تدريس تلاميذ الصف الثالث الإبتدائي بعض جوانب التعليم المعرفية والمهارية في الرياضيات،وأثر هذا الأسلوب في تحصيلهم وتفكيرهم الاستقرائي،أجريت الدراسة على عينة من تلاميذ عشر مدارس في مدينة الرياض قسمت إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية.بعد بناء وحدة تعليمية تم من خلالها التدريس. وتطوير المقاييس المناسبة وقد توصلت الدراسة إلى فعالية استخدام الأسلوب المعملي في زيادة تحصيل التلاميذ في الرياضيات عامة، وجوانب التعلم المعرفية والمهارات المتضمنة في الوحدة التعليمية خاصة، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في مستوى الكسب في التفكير الاستقرائي.

٢- دراسة مندورة (١٤١٤هـ)

تهدف الدراسة إلى معرفة مدى فاعلية استخدام بعض أنواع الوسائل التي يمكن إنتاجها من المواد والخامات والأدوات المستهلكة من البيئة المحلية في زيادة التحصيل الدراسي لتلميذات الصفوف الثلاثة الأول،من المرحلة الإبتدائية في مقرر الرياضيات،بعد إنتاج الوسائل التعليمية من الخامات

المتوفرة في البيئة،وإعداد الاختبارات التحصيلية للصفوف الثلاثة .تم إجراء الدراسة على عينة من ست فصول في مدرسة ابتدائية للبنات في مكة المكرمة بحيث تمثل ثلاث صفوف المجموعات التجريبية والثلاثة الأخرى تمثل المجموعات الضابطة.وقد أفضت هذه الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (∝=٠,٥) في تحصيل الرياضيات البعدي لصالح المجموعات التجريبية في جميع الصفوف الثلاثة الأولى من المرحلة الإبتدائية.

٣- دراسة الثقفي(١٤١٤هـ)

تهدف الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام معمل الرياضيات في تدريس الكسور العشرية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي،وأثره على بقاء أثر التعلم لديهم .لغرض الدراسة تم إعداد خطة لتدريس الكسور العشرية بالطريقة المعملية وإعداد اختبار تحصيلي لذلك، تم إجراء الدراسة في مدرستين ابتدائيين في مدينة الطائف في كل مدرسة مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية وقد توصلت الدراسة إلى أن تدريس الكسور العشرية باستخدام معمل الرياضيات أفضل من تدريسها للتلاميذ بالطريقة العادية، وإلى أن بقاء أثر التعلم لمفاهيم وحدة الكسور العشرية كان أفضل عند تلاميذ المجموعة التجريبية منه عند تلاميذ المجموعة الضابطة.

٤- دراسة عوض الله(١٩٩٥م)

تهدف الدراسة إلى قياس مدى فاعلية استخدام مدخل طي الورق(هو طيات متساوية يقوم بها التلميذ بتوجيه من معلمه ،لورقة مستطيلة أو مربعة الشكل طولياً أو عرضياً لإيجاد الكسور المكافئة) في تدريس الكسور

الاعتيادية لتلاميذ الصف الرابع الإبتدائي وقياس اتجاههم نحو الطريقة المستخدمة في التدريس،وقام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي في الكسور الاعتيادية،ومقياس للاتجاه نحو الطريقة المستخدمة في التدريس وخطة لتدريس الكسور الاعتيادية باستخدام طي الورق وقد تم إجراء الدراسة على عينة من فصلين مثلة أحدهما المجموعة التجريبية ،والأخرى المجموعة الضابطة بمدرسة في مدينة الرياض .وقد أسفرت الدراسة عن فعالية استخدام (مدخل طي الورق) في تدريس الكسور الاعتيادية وإلى فعالية استخدام (مدخل طي الورق) في تغير اتجاهات تلاميذ الصف الرابع الإبتدائي نحو الطريقة المستخدمة في التدريس.

٥- دراسة حسين(١٩٩٦م)

تهدف الدراسة إلى تحديد أثر استخدام معالجة تعليمية تستعين بالميزان الحسابي لإيضاح الطريقة العامة لحل معادلات الدرجة الأولى في مجهول واحد عملياً، وأثر ذلك على تحصيل تلاميذ الصف الأول متوسط في حل هذا النوع من المعادلات، وآرائهم حول دور هذه الوسيلة في تسهيل تعلمهم حل هذا النوع من المعادلات،وزيادة انتباههم لما سيتم مناقشته،ومدى تفضيلهم لاستخدام الوسائل التعليمية عند تدريس الموضوعات الأخرى في الرياضيات.وللقيام بالدراسة تم إعداد المعالجة التعليمية،وإعداد الاختبار التحصيلي لقياس التحصيل،وأعدت استمارة استطلاع رأي،تمت الدراسة على عينة من تلاميذ الصف الأول بمدرستين في المدينة المنورة في كل مدرسة مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة وقد توصلت الدراسة إلى عدم وجود فرق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية

والضابطة في الإختبار التحصيلي.إلا أن استخدام الميزان الحسابي عمل على زيادة انتباه تلاميذ المجموعة التجريبية وإلى تفضيل التلاميذ لاستخدام الوسائل التعليمية عند تدريس الموضوعات الأخرى في الرياضيات.

٦- دراسة التودري(١٩٩٨م)

تمت الدراسة على عينة من تلاميذ منطقة الباحة بمدرستين ابتدائيتين بهدف معرفة أثر استخدام أسلوب التدريس المعملي في أداء تلاميذ الصف الثالث الإبتدائي للمهارات الهندسية وتنمية الاتجاه نحو الرياضيات وقد تم إعداد الوحدة واختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة، ومقياس للاتجاه نحو الرياضيات ،وقد توصلت الدراسة إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\propto$ =٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية في كلٍ من المجموع الكلي للمهارات الهندسية المتضمنة في بطاقة الملاحظة أو في مقياس الاتجاه نحو الرياضيات المعد.

٧- دراسة الجهني (١٤٢٠هـ)

تهدف الدراسة إلى معرفة اثر التدريس بواسطة قطع النماذج على تحصيل كلاً من طلاب الصف الخامس وطلاب الصف السادس،عند دراستهم لوحدة الكسور الاعتيادية بالمقارنة مع الأسلوب التقليدي.تم إجراء الدراسة على عينة من مجموعتين ضابطة وتجريبية في كل صف من تلاميذ ثلاث مدارس ابتدائية في المدينة المنورة بعد بناء وحدات دراسية للصفين الخامس والسادس باستخدام قطع النماذج وكذلك اختبارات تحصيلية لقياس التحصيل في نهاية التجربة ، وقد أفضت الدراسة إلى أن تدريس وحدة الكسور الاعتيادية باستخدام قطع

النماذج أفضل من تدريسها بالطريقة العادية سواءً عند تلاميذ الصف الخامس أو لدى تلاميذ الصف السادس.

٨- دراسة الغامدي(١٤٢٠هـ)

تهدف الدراسة إلى معرفة فعالية استخدام اللوحة الهندسية في تدريس بعض المفاهيم الهندسية في الصف الخامس الإبتدائي.مستخدماً وحدة تم صياغتها للتدريس باستخدام اللوحة الهندسية دليل للمعلم،وكتاب للنشاط للتلميذ واختبار تحصيلي،تم إجراء الدراسة على عينة من تلاميذ الصف الخامس في مدرسة بمكة المكرمة.وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي الدراسة عند مستوى(∝=٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية.

ب-الدراسات العربية:

١- دراسة إبراهيم(١٩٨٧م)

تهدف الدراسة إلى بيان أثر الطريقة المعملية في تدريس الهندسة على تحصيل التلاميذ في المستويات المعرفية (التذكر والفهم والتطبيق) وقد تمت الدراسة على عينة من أربعة فصول من أربع مدارس مختلفة(مدرستين للبنين ومدرستين للبنات) بمحافظة الاسماعليه لتوافر التجهيزات بها وقد قسمت إلى مجموعتين التجريبية تتكون من مدرسة بنين ومدرسة بنات وأخرى ضابطة من مدرسة بنين ومدرسة بنات وقد أسفرت الدراسة عن النتائج التالية وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية سواءً في التحصيل أو المستويات المعرفية (التذكر والفهم والتطبيق) عند مستوى (∝ =٠،٠١).

٢- دراسة رمضان(١٩٩٤م)

تهدف الدراسة إلى مقارنة ثلاثة أساليب تدريس مختلفة التمثيل الهندسي ويعني استخدام الأشكال الهندسية مثل الوحدات المربعة،المربعات،المستطيلات وذلك لتمثيل الرموز الجبرية المجردة،حيث يمثل العدد(٥)بخمس وحدات مربعة وتمثل(س) مساحة مستطيل طوله(س) وعرضه الوحدة،وتمثل (س٢) بمساحة مربع طول ضلعه(س) وتمثل(س٣) بحجم مكعب طول ضلعه(س) ، والعملية العكسية و(فك الأقواس) ويعني استخدام مفكوك حاصل ضرب حد في مقدار أو حاصل ضرب مقدار في مقدار للوصول إلى المقدار المراد تحليله.والعرض هو الأسلوب المتبع في المدارس على تحصيل التلاميذ واكتسابهم لمهارة تحليل المقادير الجبرية.وللقيام بذلك تم إعداد اختبار تحصلي وخطط التدريس والوسائل الخاصة بكل أسلوب.تم تطبيق الدراسة على عينة من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بدولة البحرين على ثلاثة فصول في مدرسة واحدة.وفي الختام أسفرت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التي استخدم أسلوب التمثيل الهندسي في تدريسهم وكلاً من المجموعتين التي استخدم معهما أسلوب العملية العكسية وطرق العرض وذلك لصالح المجموعة التي تستخدم أسلوب التمثيل الهندسي في اكتساب المهارة في تحليل المقادير الجبرية.

٣- دراسة علي(١٩٩٥م)

تهدف الدراسة إلى معرفة اثر استخدام استراتيجية النموذج المعملي واستراتيجية الأنشطة الجماعية في تنمية المهارات الهندسية(أداء تلك المهارات الهندسية، حل المشكلات البيئية المتضمنة تلك المهارات الهندسية) بوحدة الهندسة والقياس لتلاميذ الصف الخامس بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي بمصر.

ولغرض البحث تم إعداد اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة لأداء التلاميذ للمهارات الهندسية واختبار لحل المشكلات البيئية،وتم تطبيق الدراسة على ثلاثة فصول بحيث يدرس كل فصل باستراتيجية والفصل الثالث يدرس بالأسلوب العادي وقد أسفرت الدراسة عن تفوق تلاميذ المجموعتين الأولى التي درس التلاميذ فيها باستخدام النموذج المعملي والثانية التي درس التلاميذ فيها باستخدام الأنشطة الجماعية على تلاميذ المجموعة الثالثة التي درس التلاميذ فيها بالطريقة العادية في الإختبار التحصيلي وفي أداء المهارات الهندسية بوحدة الهندسة والقياس. وكانت قدرة تلاميذ المجموعة الأول والثانية أعلى من قدرة تلاميذ المجموعة الثالثة على حل المشكلات البيئية وعند المقارنة بين المجموعتين الأولى التي درس التلاميذ فيها بالأسلوب المعملي والثانية التي درس التلاميذ فيها بالأنشطة الجماعية. تفوق تلاميذ المجموعة الأولى على تلاميذ المجموعة الثانية في أداء المهارات الهندسية بوحدة الهندسة والقياس وفي حل المشكلات البيئية المتضمنة للمهارات بوحدة الهندسة والقياس.

٤ـ دراسة إسماعيل (١٩٩٨م)

تهدف الدراسة إلى معرفة أثر استخدام معمل الرياضيات في تدريس الهندسة لتلاميذ الصف الرابع الإبتدائي على تحصيلهم وأدائهم للمهارات العملية وتفكيرهم الهندسي، اقتصرت عينة البحث على عينة عشوائية من تلاميذ مدرستين بمحافظة المنيا تم تقسيمها إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية وقد أسفرت هذه الدراسة عن تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام معمل الرياضيات على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة العادية سواءً في التحصيل أو أداء المهارات أو بقاء أثر التعلم لديهم.

٥ـ دراسة سدرة (١٩٩٩م)

تهدف الدراسة إلى معرفة فعالية استخدام معمل الرياضيات في تدريس الكسور الاعتيادية وأثره على تحصيل التلاميذ وبقاء أثر التعلم لديهم.قامت الباحثة بإعداد مجموعة من الدروس في صورة دليل للمعلم ودليل للتلميذ وكراسة نشاط وتوفير الوسائل التعليمية والأنشطة وإعداد اختبار تحصيلي ومن ثم إجراء الدراسة على عينة من تلاميذ الصف الرابع الإبتدائي في مدارس المنيا بمصر وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي الدراسة في الإختبار التحصيلي وذلك لصالح المجموعة التجريبية أما في الإختبار التحصيلي لبقاء أثر التعلم فإن الفروق كانت لصالح المجموعة الضابطة.

جـ - الدراسات الأجنبية

١ - دراسة كاني (Canny) (١٩٨٤م)

تهدف الدراسة الى معرفة دور المواد اليدوية في تحسين التحصيل عند بناء المفهوم وحل المشكلات في رياضيات الصف الرابع ومعرفة ما إذا كانت المواد اليدوية لها تأثير أكبر عندما تعمل كمقدمة للمفهوم أم كتدعيم للمفهوم أم كليهما . لذلك اشتملت الدراسة على ثلاث مجموعات تجريبية .أولى: استخدمت المواد اليدوية في الدرس الأول للمفهوم والثانية:استخدمت المواد بعد تقديم المعلم للمفهوم عن طريق السبورة والثالثة:استخدمت المواد اليدوية في تقديم المفهوم وتدعيمه. أما المجموعة الضابطة الرابعة فقد استخدمت الكتاب المدرسي فقط،وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن إن المجموعتين الأولى والثانية حصلوا فيها التلاميذ على درجات أعلى من درجات التلاميذ في المجموعتين الثالثة والرابعة.

٢- دراسة لينور(Lenoir) (١٩٨٩م)

تهدف الدراسة إلي توحيد نتائج الدراسات المختلفة حول اليدويات في تدريس الرياضيات وذلك باستخدام الطريقة الإحصائية التي من خلالها تم دمج المتغيرات المتجانسة في الدراسات لإيجاد حجم دلالة هذه المتغيرات وقد حصر الدراسة في معرفة هل التلاميذ الذين يستخدمون اليدويات في تعلم الرياضيات :

١- يحققون نتائج عالية في الاختبارات التحصيلية مقارنة بتلاميذ لا يستخدمون اليدويات.

٢- يبقى أثر التعلم للمفاهيم الرياضية مدة أطول مقارنة بتلاميذ لا يستخدمون اليدويات.

٣- يحصلون على قدر أكبر من انتقال التعلم للمفاهيم الرياضية مقارنة بتلاميذ لا يستخدمون اليدويات.

ولتحقيق ذلك جمع الباحث ١٤٢ دراسة حول استخدام اليدويات في تعلم الرياضيات في الصفوف من(٦-١٠) اختار منها ٤٥دراسة اختار من هذه الدراسات ١٥٥متغير متجانس منها ٧٦متغير حول مقارنة التحصيل ،و٤٩ متغير حول بقاء أثر التعليم ،و٣٠ متغير حول انتقال أثر التعلم من مستوى إلى آخر .

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

١- هناك فروق في تحصيل تعلم المفاهيم الرياضيات في جميع الصفوف (من٦إلى١٠) لصالح المجموعات التي يستخدم فيها الطالب اليدويات في تعلم الرياضيات.

٢- إن بقاء أثر التعلم عند قياسه لجميع الصفوف (من٦إلى١٠) أفضل بالنسبة للمجموعات التي تستخدم فيها اليدويات في تعلم الرياضيات.

٣- إن انتقال أثر التعلم من صف إلى الآخر أفضل بالنسبة للمجموعات التي تستخدم فيها اليدويات في تعلم الرياضيات في جميع الصفوف (من٦إلى١٠)

٣- دراسة جستر (Chester) (١٩٩١م)

تهدف الدراسة إلى معرفة أثر استخدام اليدويات في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الثالث الإبتدائي في مادة الرياضيات. تم تحديد الدراسة في وحدة الهندسة من الكتاب الموزع على

التلاميذ وإعداد اختيار تحصيلي لقياس تحصيل التلاميذ ثم طبقت الدراسة على عينة من تلاميذ مدرسة ويل كوتني الجنوبية في أمريكا حيث قسمت إلى مجموعتين المجموعة الضابطة وتم تدريسها المفاهيم بالطريقة التقليدية حيث تم استخدام الرسومات والأشكال فقط،والمجموعة الأخرى التجريبية تم تدريس المفاهيم بواسطة اليدويات وقد أسفرت الدراسة عن أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

٤- دراسة مك كلينج(Mcclung) (١٩٩٨م)

تهدف الدراسة إلى تقييم أثر استخدام اليدويات على تحصيل التلاميذ في مادة الجبر .طبقت الدراسة على مدرسة بويسيرج بفرجينا الغربية في أمريكا حيث تم اختيار فصلين بحيث يمثل الفصل الأول المجموعة الضابطة ،وتم تدريسها بالطريقة التقليدية (المحاضرة) وتمثل مجموعة تلاميذ الفصل الثاني المجموعة التجريبية وتم تدريسها باليدويات (قطع الجبر ،معمل الجبر) وقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق في التحصيل عند مستوى (٥ .٠=∝) لصالح المجموعة التجريبية .

التعليق على الدراسات السابقة:

أتضح للباحث من خلال استعراضه للدراسات السابقة أنها كانت تدور حول أثر استخدام الوسائل التعليمية على العملية التعليمية من جوانب مختلفة كما لاحظ الباحث من خلال استعراضه للدراسات السابقة ما يلي:

١- اتفاق هذه الدراسات على أن استخدام الوسائل التعليمية أو الطرق المعملية التي يعتمد تنفيذها على استخدام الوسائل التعليمية تعمل على زيادة التحصيل لدى التلاميذ بشكل عام ،وفي المرحلة الإبتدائية بشكل خاص .

٢- أشارت بعض الدراسات إلى أن استخدام الوسائل التعليمية واليدويات في تدريس الرياضيات قد عمل على زيادة إيجابية وتفاعل المتعلم.

٣- أشارت بعض الدراسات إلى أن استخدام الوسائل التعليمية يزيد من بقاء أثر التعلم لدى التلاميذ.

٤-أشارت بعض الدراسات إلى أن استخدام الوسائل التعليمية عمل على زيادة انتقال أثر التعلم من مستوى إلى مستويات أخرى.

٥-إن استخدام الوسائل التعليمية في تدريس الرياضيات مطلب أساسي من مطالب تدريس هذه المادة في هذه المرحلة حيث ركزت الدراسات السابقة على هذه المرحلة باستثناء دراسة حسين ورمضان ومك كلينج.

٦-أشارت الدراسات السابقة إلى ضرورة إعداد خطط (تخطيط) من أجل استخدام الوسائل التعليمية أثناء تدريس الرياضيات ،يراعى فيه الأهداف المراد تحقيقها، ومدى قدرة الوسيلة على ذلك ،ومدى مناسبة هذه الوسيلة لمستوى التلاميذ العقلي ومستوى المادة الدراسية.

٧-أشارت بعض الدراسات إلى أن استخدام الوسائل التعليمية أثناء التدريس يعمل على تنمية أساليب التفكير .

٨-أشارت بعض الدراسات إلى أن استخدام الوسائل التعليمية يزيد من قدرة التلاميذ على حل المشكلات التي تواجههم في البيئة المحلية.

٩-تؤكد بعض الدراسات على ضرورة أن تتصف الوسيلة التعليمية المستخدمة في تدريس الرياضيات في المرحلة الإبتدائية بالبساطة في التصميم والأمن أثناء الاستخدام والقدرة على توصيل المادة بدرجة عالية من الدقة والوضوح.

١٠- تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من حيث تناولها لأثر استخدام الوسائل التعليمية على التحصيل كما تتفق مع العديد منها من حيث منهج البحث المستخدم وكذلك أدوات الدراسة وطريقة اختيار العينة .

الفصل الثالث

إجراءات الدراســــــــــــة

أولا:- منهج الدراسة

ثانياً:- مجتمع الدراسة

ثالثاً:- ضبط المتغيرات

رابعاً:- وحدات الدراسة

١ـ بناء وحدات الدراسة

٢ـ الاختبارات التحصيلية

خامساً:- تطبيق الدراسة

سادساً:- الأسلوب الإحصائي المستخدم

أولاً:- منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي معتمداً في ذلك على أسلوب المجموعات المتكافئة وهو أحد التصميمات التجريبية. (عبيدات ١٩٨٥م: ٨٤) ولتحقيق التكافؤ بين مجموعات الدراسة، استخدم الباحث الأسلوب العشوائي لاختيار كل مجموعة، بحيث يكون لدينا مجموعتان أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة..

ثانياً:- مجتمع وعينة الدراسة:

يمثل مجتمع هذه الدراسة تلاميذ مدارس المرحلة الابتدائية، بمحافظة بيشة في العام الدراسي (١٤٢٠هـ) الفصل الدراسي الأول.

أما عينت الدراسة فقد بلغت (١١٥ تلميذاً) من مدرسة اختيرت عشوائياً من بين المدارس الابتدائية الموجودة في محافظة بيشة، بحيث تم كتابة أسماء المدارس على أوراق ومن ثم وضعت الأوراق في أناء وتم اختيار احد الأوراق من قبل احد الزملاء، وفي نفس الوقت وبنفس الأسلوب تم اختيار فصل من كل صف عشوائياً مجموعة تجريبية والفصلين الآخرين مجموعة ضابطة، بحيث يتم تدريس الرياضيات عن طريق قطع دينز للمجموعة التجريبية. في كل من الصف الرابع، و السادس، وتدرس المجموعة الضابطة. في كل من الصف الرابع، والسادس بالطريقة التقليدية

والجدول التالي يوضح توزيع أفراد العينة

جدول رقم (١)

يوضح توزيع عينة الدراسة

اسم المجموعة	الصف	العدد
التجريبية	الرابع	٢٦
	السادس	٣١
الضابطة	الرابع	٢٧
	السادس	٣١

ثالثاً:- ضبط المتغيرات:

لما كان البحث الحالي يقوم على أساس التعرف على أثر استخدام قطع دينز في تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية (الصف الرابع والصف السادس) قام الباحث بضبط بعض المتغيرات التي يحتمل أن تؤثر على النتائج وذلك لضمان تكافؤ المجموعتين، وفيما يلي المتغيرات التي تم ضبطها لمنع تداخلها.

١- العمر الزمني:-

اطلع الباحث على معلومات التلاميذ المسجلة على الحاسب الآلي في المدرسة، وبحساب متوسط أعمار التلاميذ في المجموعة الضابطة والتجريبية للصف الرابع والصف السادس، وجد أن الأعمار متقاربة حيث أن الأعمار في الصف الرابع في المجموعات الضابطة والتجريبية تتراوح ما بين ١٠-١١ سنة بينما أعمار تلاميذ الصف السادس تتراوح ما بين ١٢-١٣ سنة وهذا يعني أن جميع تلاميذ عينة الدراسة يقعون في مرحلة العمليات

المنطقية المحسوسة تقريباً حسب تقسيم بياجيه مما يعني عدم وجود فروق قد تؤثر على نتائج الدراسة.

٢ـ المستوى الاقتصادي والاجتماعي:

بالإطلاع على معلومات التلاميذ بالحاسب واستشارة المرشد الطلابي رواد الصفوف في المدرسة أتضح للباحث عدم وجود فروق كبيرة بين التلاميذ في المجموعات الضابطة والتجريبية من الناحية الاقتصادية والاجتماعية

٣ـ مستوى التحصيلي القبلي:

للتأكد من تكافؤ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في كل من الصف الرابع والصف السادس تم تطبيق الاختبار التحصيلي لكل صف على تلاميذ المجموعات الضابطة والتجريبية ومن ثم استخدم الباحث اختبار (ت) لبحث دلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين الضابطة والتجريبية للصف الرابع والسادس وقد وجد الباحث أن قيمة (ت) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلاميذ في كل من المجموعتين لكل صف كما يلي:

١ـالصف الرابع: كانت قيمة(ت)كما في الجدول (٢)

جدول رقم (٢)

يوضح قيمة (ت) لتلاميذ الصف الرابع

المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٢٧	٦٫٣٧٥٤	٢٫٦٦٢٤	٥١	٠٫٤٦٤	غير دالة إحصائية
التجريبية	٢٦	٦٫٠٣٦٦	٢٫٥٣٧٤			

من الجدول يتضح أن قيمة (ت) غير دالة إحصائياً مما يعني عدم وجود فروق بين تلاميذ الصف الرابع في التحصيل القبلي بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

٢ ـ الصف السادس: كانت قيمة(ت) كما في الجدول (٣)

جدول رقم (٣)

يوضح قيمة (ت) لتلاميذ الصف السادس

المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٣١	٦,٤١٩	٢,٣٠٦١	٦٠	٠,٢٧٨	غير دالة إحصائية
التجريبية	٣١	٦,٢٥٨	٢,٢٦٥٢			

من الجدول يتضح أن قيمة (ت) غير دالة إحصائيا مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل القبلي بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الصف السادس.

رابعاً:ـ أدوات الدراسة

١ـ وحدات الدراسة

٢ـ الاختبارات التحصيلية

١ـ بناء وحدات الدراسة

أـ بالنسبة للمجموعة التجريبية

لبناء وحدة الدراسة في هذه المجموعة للصفين الرابع والسادس كما في كتاب الرياضيات باستخدام قطع دينز اتبع الباحث الخطوات التالية.

١ـ الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية وذلك للاستفادة منها في بناء الوحدة.

٢- اطلع الباحث على وثيقة منهج الرياضيات في التعليم العام الصادر من وزارة المعارف

٣- صياغة أهداف الوحدة لتلاميذ الصف الرابع وفقاً لمستويات بلوم (تذكر – فهم – تطبيق) انظر ملحق (٤)

٤- صياغة أهداف الوحدة لتلاميذ الصف السادس وفقاً لمستويات بلوم (تذكر – فهم – تطبيق) انظر ملحق (٦)

٥- بناء الوحدة في الصف الرابع والسادس باستخدام قطع دينز وذلك بإعداد جميع دروس الوحدة موضحاً فيها بشكل تفصيلي طريقة عرض الدرس باستخدام قطع دينز و أهداف الدرس السلوكية و الوسائل المستخدمة في النشاط التعليمي داخل الفصل، وعرض تفصيلي لطريقة سير الدرس باستخدام قطع دينز وكذلك أساليب التقويم

٦- تم عرض الوحدات على مجموعة من المحكمين من أساتذة كلية المعلمين في بيشة والمشرفين التربوين والمدرسين في التعليم العام انظر ملحق (١٤) وقد قام الباحث بتجميع آراء المحكمين وإجراء بعض التعديلات من تغير بعض الفقرات وإضافة شيء أخر.

٧- كتابة الوحدات في صورتها النهائية للصفين الرابع الابتدائي انظر ملحق (٥) والسادس الابتدائي انظر ملحق (٧)

ب- بالنسبة للمجموعة الضابطة

استخدمت الطريقة التقليدية في التدريس والمتمثلة في تحضير الدروس بشكل يومي من خلال الكتاب المدرسي.

٢ ـ الاختبارات التحصيلية:

من أجل صياغة وإعداد الإختبار التحصيلي للصفين الرابع والسادس الإبتدائي قام الباحث بالخطوات التالية:

أ- قام الباحث بصياغة الأهداف السلوكية لجميع دروس وحدة الصف الرابع والصف السادس.

ب- قام الباحث بإعداد جدول مواصفات للاختبار التحصيلي للصف الرابع والصف السادس موضحاً فيه الأهداف السلوكية لكل درس من الدروس ومستوى هذه الأهداف، وعددها، ونسبة هذه الأهداف، ومجموع النسب لكل درس، ومجموع الأهداف لكل مستوى من مستويات الأهداف، وعدد الأسئلة لكل درس من دروس الوحدة، وعدد الأسئلة الكلية للوحدة سواءً في الصف الرابع أو الصف السادس أنظر ملحق(٨) وملحق(١٠).

ج- وجد الباحث أن أسئلة الاختبار التحصيلي الموضوعي التي تغطي موضوعات وحدة الدراسة للصف الرابع (٢٥) سؤالاً.

د- وجد الباحث أن عدد أسئلة الاختبار التحصيلي الموضوعي التي تغطي موضوعات وحدة الدراسة للصف السادس (٢٠) سؤالاً.

هـ- استعان الباحث بعدد من الاختبارات التحصيلية المعدة من قبل طلاب دبلوم القياس والتقويم والتي أشرف عليها د.علي عسيري حيث قام الباحث بالاستفادة منها في وضع الإختبار التحصيلي الذي يتوافق مع مستوى تلاميذ الدراسة الموجودين في مجتمع الدراسة.

و- صاغ الباحث الإختبار التحصيلي للصف الرابع والسادس بطريقة موضوعية مستخدماً الاختيار من متعدد، متعمداً في ذلك على قواعد بناء الإختبار التحصيلي التي أوردها عدس (١٩٩٧م:٤٤).

ز- قام الباحث بوضع تعليمات للاختبارين للصف الرابع، والصف السادس توضح طريقة الإجابة على الأسئلة.

ح- قام الباحث بعرض الاختيار في الصف الرابع والصف السادس على مجموعة من المحكمين في كلية المعلمين في بيشة في أقسام الرياضيات، والمناهج وطرق التدريس، وعلم النفس، وعلى المشرفين التربويين، ومعلمين بالمرحلة الإبتدائية انظرملحق(١٤).

ط- استفاد الباحث من آراء المحكمين واقتراحاتهم بإجراء التعديلات اللازمة على الاختبارين في الصف الرابع والسادس لإخراجهما في صورتهما النهائية.

التجربة الاستطلاعية للاختبارات:

تم تطبيق الاختبارين التحصيليين على عينة من تلاميذ مدرسة الملك عبد العزيز في محافظة بيشة من تلاميذ الصف الرابع والسادس وذلك للتحقق من:

١- وضوح تعليمات الاختيارين.

٢- ثبات الاختيارين.

٣- صدق الاختيارين.

٤-ا لزمن المناسب للإجابة على كل منهما.

١ـ وضوح تعليمات الاختيارين:

لم يكن هناك أي ملاحظات أبداها التلاميذ أثناء إجراء التجربة الاستطلاعية لكل اختيار مما قاد الباحث إلى اعتبار تعليمات الاختيارين واضحة ومفهومة للتلاميذ.

٢ ـثبات الإختبار:

نقصد بثبات الإختبار أن يعطي نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس أفراد المجموعة بعد فترة زمنية، وبنفس الظروف، وقد حدده خطاب(١٩٩٨م:١٩٣) بقوله "يقصد بثبات الإختبار استقرار أداء الأفراد عبر مفردات الإختبار"، ولحساب ثبات الإختبار عدة طرق منها:

١ـ إعادة الإختبار.

٢ـ إيجاد صورتين متكافئتين للاختبار.

٣ـ التجزئة النصفية.

وقد استخدم الباحث التجزئة النصفية لحساب ثبات اختبار الصف الرابع والصف السادس وذلك لصعوبة تطبيق الإختبار على نفس المجموعة مرة ثانية بنفس الظروف، بينما هذه الطريقة تضمن توحيد طريقة تطبيق الاختبارين توحيداً تاماً(أبو لبدة، ١٩٨٥م:٢١٥)

وتتطلب هذه الطريقة في تقدير الثبات تطبيق الإختبار على عينة من التلاميذ، وتقسيم مفردات الإختبار إلى نصفين متساويين (الفقرات ذات الأرقام الفردية – الفقرات ذات الأرقام الزوجية) وبحساب درجات كل تلميذ في نصفي الإختبار وحساب معامل الارتباط بين درجات التلاميذ على نصفي الاختيار.

حساب الثبات:

قام الباحث بتطبيق الإختبار التحصيلي للصف الرابع على عينة استطلاعية بلغت ٢١تلميذاً، وتطبيق الإختبار التحصيلي للصف السادس على عينة استطلاعية بلغت ٢٨ تلميذاً بمدرسة الملك عبد العزيز الإبتدائية بمحافظة بيشة ،وبعد تصحيح الإختبار وحساب درجات التلاميذ على نصفي الإختبار .

وباستخدام معادلة سبيرمان براون (Spearman-Brown) ومعادلة جيتمان للتجزئة النصفية(Guttman-Splti-Half) وجد أن ثبات الاختبارين كما يلي :

١- اختبار الصف الرابع:

قيمة الثبات بتطبيق معادلة سبيرمان براون = ٠,٨٥٦٤

قيمة الثبات بتطبيق معادلة جيتمان للتجزئة النصفية =٠,٨٣٩٥

وهي معاملات ثبات عالية تدل على ثبات الإختبار وصلاحيته

٢- اختبار الصف السادس:

قيمة الثبات بتطبيق معادلة سبيرمان براون = ٠,٧٣٤٢

قيمة الثبات بتطبيق معادلة جيتمان للتجزئة النصفية = ٠,٧٢٩٣

وهي معاملات ثبات عالية تدل على ثبات الإختبار وصلاحيته.

٣- صدق الاختيار:

يقصد بصدق الإختبار أن يقيس الإختبار ما وضع لقياسه يذكر الزيود (١٩٩٨: ١٨٠) " الاختبار الصادق هو الذي يقيس ما وضع أصلاً لقياسه "

وللتأكد من صدق الإختبار اتبع الباحث ما يلي:

١- صدق المحتوى:

ويقصد بها مدى تمثيل بنود الإختبار تمثيلاً سليماً للمجال الذي نريد قياسه ولذلك فإن تحقيق صدق الإختبار بهذه الطريقة يتطلب القيام بتحديد الأهداف ومن ثم تحديد المحتوى، وتطابق أسئلة الاختبار مع الأهداف، والمحتوى (أبو علام ١٤٠٨هـ :٢٧٧)

ويتضح ذلك من تحديد الدروس، وتحديد الأهداف السلوكية لها، ووضع لكل هدف سؤال ليقيسه.

٢-صدق المحكمين:

قام الباحث بعرض الاختبارين في صورتهم الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس والمعلمين انظر ملحق (١٤)

٣-الصدق الذاتي:

يذكر السيد(١٩٧٩: ٥٥٣) الصدق الذاتي هو صدق الدرجات التجريبية للاختبار بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلعت من شوائب أخطاء القياس ويقاس الصدق الذاتي بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار وعند حسابها وجد أنها تساوى

قيمة معامل الصدق الذاتي لاختبار الصف الرابع =٠٫٩٢٥٤

قيمة معامل الصدق الذاتي لاختبار الصف السادس =٠٫٨٥٦٩

وهي معاملات صدق يمكن الاعتماد عليها.

٤ـ الزمن اللازم للاختبار:

تـم تحديد الـزمن المناسـب للإجابـة عـن أسـئلة الاختبـار بأخـذ متوسـط الزمن بين كلٍ من زمن أول تلميذ ينهي الإختبار وآخر تلميذ ينهي الإختبار من العلاقة التالية:

زمن الاختبار = (زمن التلميذ الأول + زمن التلميذ الأخير) / ٢

وقد وجد أن الزمن اللازم لاختبار الصف الرابع

هو ٤٣ دقيقة = (٣٥ + ٥٥) / ٢ = ٤٢,٥

والزمن اللازم لاختبار الصف السادس

هو ٤٦ دقيقة = (٣٠+٥٠) / ٢ = ٤٠ دقيقة

خامساً:ـ تطبيق الدراسة

قـام الباحـث بـالخطوات التاليـة قبـل تـدريس المجموعـات التجريبيـة والضابطة

١ـ توزيع قطع دينز على تلاميذ المجموعات التجريبية بحيث يكون لدى كل تلميذ قطع كافية للقيام بالأنشطة وقد قام الباحث بتأمين ذلك

٢ـ قام الباحث بتوفير نماذج منفذة للضوء لقطع دينز تكون خاصة بالمعلم في المجموعات التجريبية تستخدم مع جهاز عرض فوق الراسي من

اجل سهولة متابعة التلاميذ عند إعطائهم الأنشطة والعروض العملية وحل بعض المشكلات الجماعية

٣- قام الباحث بعد التأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية والضابطة بالتدريس للمجوعات التجريبية والضابطة في مدرسة فلسطين الابتدائية

٤- استمر تطبيق التجربة خمسة عشر يوماً اعتبارا من يوم ٧ /٧/ ١٤٢٠ هـ حتى ٧/٢٥ /١٤٢٠ هـ

٤- تم تطبيق الاختبار البعدي على طلاب المجموعات التجريبية والضابطة يوم الأحد الموافق ٢٩ / ٧ / ١٤٢٠هـ في وقت واحد ومن ثم تم تصحيح الاختبار على ضوء نموذج الإجابة انظر ملحق(١٢) و ملحق (١٣)

سادساً:- الأسلوب الإحصائي المستخدم:

تم تحليل البيانات باستخدام الحزمة الإحصائية (spss) وباستخدام اختبار (ت) (t.Test) لدراسة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة

يذكر أبو علام (١٩٩٩م: ٥٧٤) عند اختبار مجموعتين اختباراً (قبلياً)ويكون أداء المجموعتين واحد ثم يلي ذلك تقديم معالجة ثم بعدها اختبار يكون اختبار (ت) الأسلوب المناسب لتحليل البيانات لمقارنة أداء المجموعتين في الإختبار البعدي.

الفصل الرابع

تحليل النتائج ومناقشتها

الفرض الأول:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف الرابع في التحصيل كما يقيسه اختبار معد لذلك لصالح المجموعة التجريبية

للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بإستخدام اختبار (ت) و(t.test)

والجدول رقم (٤) يوضح النتيجة

جدول (٤)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل البعدي في الصف الرابع كما يقيسه اختبار معد لذلك.

المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٢٧	١٠,٢٢	٤,٨٧	٥١	٣,٤٢	٠,٠٥
التجريبية	٢٦	١٤,٦٩	٤,٦٤			

يتضح من الجدول رقم (٤) أن قيمة (ت) = (٣,٤٢) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (∝ =٠,٠٥)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة، لصالح المجموعة التجريبية وهذا يقودنا إلى قبول الفرض

الفرض الثاني:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف الرابع في التحصيل كما يقيسه اختبار معد لذلك عند المستوي الأول من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التذكر) لصالح المجموعة التجريبية.

والجدول رقم (٥) يوضح النتيجة

جدول (٥)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل البعدي في الصف الرابع عند المستوي الأول من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التذكر)، كما يقيسه اختبار معد لذلك.

المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٢٧	٢,٣٠	١,٣٥	٥١	٣,٠٤٩	٠,٠٥
التجريبية	٢٦	٣,٥٤	١,٦١			

يتضح من الجدول رقم (٥) أن قيمة (ت) = (٣,٠٤٩) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥ = ∝) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة عند المستوي الأول من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التذكر)، لصالح المجموعة التجريبية وهذا يقودنا إلى قبول الفرض

الفرض الثالث

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف الرابع في التحصيل كما يقيسه اختبار معد لذلك عند المستوي الثاني من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي الفهم) لصالح المجموعة التجريبية.

والجدول رقم (٦) يوضح النتيجة

جدول (٦)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل البعدي في الصف الرابع عند المستوي الثاني من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي الفهم) كما يقيسه اختبار معد لذلك.

المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٢٧	٣,٥٩	٢,٠٤	٥١	٤,٠٥٢	٠,٠٥
التجريبية	٢٦	٦,٥٤	٣,١٥			

يتضح من الجدول رقم (٦) أن قيمة (ت) = (٤,٠٥٢) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥= ∝)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة عند المستوي الثاني من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي الفهم)، لصالح المجموعة التجريبية وهذا يقودنا إلى قبول الفرض

الفرض الرابع:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف الرابع في التحصيل كما يقيسه اختبار معد لذلك عند المستوي الثالث من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التطبيق) لصالح المجموعة التجريبية.

والجدول رقم (٧) يوضح النتيجة

جدول (٧)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل البعدي في الصف الرابع عند المستوي الثالث من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التطبيق)كما يقيسه اختبار معد لذلك.

المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٢٧	٢,٠٠	١,١٤	٥١	٣,٥٩٨	٠,٠٥
التجريبية	٢٦	٣,٦٢	٢,٠٢			

يتضح من الجدول رقم (٧) أن قيمة (ت) = (٣,٥٩٨) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (∝ =٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة، عند المستوي الثالث من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التطبيق)، لصالح المجموعة التجريبية وهذا يقودنا إلى قبول الفرض

الفرض الخامس:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف السادس في التحصيل كما يقيسه اختبار معد لذلك لصالح المجموعة التجريبية

للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام اختبار (ت) (t.test) والجدول رقم (٨) يوضح النتيجة.

جدول(٨)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل البعدي في الصف السادس،كما يقيسه اختبار معد لذلك .

المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٣١	١٤,٠٠	٣,٧٨٥	٦٠	٥,٢٣	٠,٠٥
التجريبية	٣١	٩,٢٢	٣,٣٩٣			

يتضح من الجدول رقم (٨) أن قيمة (ت) = (٥,٢٣) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (∝ =٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. لصالح المجموعة التجريبية. وهذا يقودنا إلى قبول الفرض.

الفرض السادس:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف السادس في التحصيل كما يقيسه اختبار معد لذلك عند المستوي الأول من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التذكر) لصالح المجموعة التجريبية.

للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام اختبار (ت) (t.test) والجدول رقم (٩) يوضح النتيجة.

جدول(٩)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل البعدي في الصف السادس عند المستوى الأول من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوى التذكر)كما يقيسه اختبار معد لذلك

المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٣١	١,١٠	٠,٧٥	٦٠	٥,٧٧٥	٠,٠٥
التجريبية	٣١	٢،١٩	٠,٧٦			

يتضح من الجدول رقم (٩) أن قيمة (ت) = (٥,٧٧٥) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (∝ =٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، عند المستوي الأول من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التذكر) لصالح المجموعة التجريبية. وهذا يقودنا إلى قبول الفرض.

الفرض السابع:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف السادس في التحصيل كما يقيسه اختبار معد لذلك عند المستوي الثاني من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي الفهم) لصالح المجموعة التجريبية.

للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام اختبار (ت) (t.test) والجدول رقم (١٠) يوضح النتيجة.

جدول(١٠)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل البعدي في الصف السادس عند المستوي الثاني من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي الفهم) كما يقيسه اختبار معد لذلك .

المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٣١	٢,٢٥	٤,٥٢	٦٠	٧,٤٠٩	٠,٠٥
التجريبية	٣١	٣,٣١	٩,٨٤			

يتضح من الجدول رقم (١٠) أن قيمة (ت) = (٧,٤٠٩) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (∝ =٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، عند المستوي الثاني من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي الفهم) ، لصالح المجموعة التجريبية. وهذا يقودنا إلى قبول الفرض.

الفرض الثامن:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف السادس في التحصيل كما يقيسه اختبار معد لذلك عند المستوي الثالث من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التطبيق) لصالح المجموعة التجريبية

للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام اختبار (ت) (t.test) والجدول رقم (١١) يوضح النتيجة.

جدول(١١)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل البعدي في الصف السادس عند المستوي الثالث من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التطبيق) كما يقيسه اختبار معد لذلك .

المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٣١	٠,٨١	٠,٧٩	٦٠	٣,٣٢٦	٠,٠٥
التجريبية	٣١	١،٤٨	٠,٧١			

يتضح من الجدول رقم (١١) أن قيمة (ت) = (٣,٣٢٦) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥= ∝) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، عند المستوي الثالث من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية

(مستوي التطبيق)، لصالح المجموعة التجريبية. وهذا يقودنا إلى قبول الفرض.

يرجع الباحث تشابه النتيجة في الصف الرابع والصف السادس إلى أن تلاميذ هذين الصفين في مرحلة عمرية، واحدة وهي مرحلة العمليات المحسوسة، ويفسر الباحث هذا في قدرة قطع دينز المستخدمة في تدريس الرياضيات في الوفاء بالكثير من متطلبات التعلم في هذه المرحلة، فهي تقدم خبرات واقعية حسية يتفاعل معها التلاميذ لأن أساسها أو مبدؤها أشياء حسية ،تمكنهم من إدراك العلاقات عن طريق حواسهم، وقدرتها على تفريد التعلم ومقابلة الفروق الفردية بين التلاميذ وعلاج الكثير من صعوبات التعلم لدى التلاميذ. بالإضافة إلى قدرتها على إعطاء معنى أدق،وأوضح في ذهن المتعلم ، وترك الحرية للتلميذ في ممارسة أساليب متنوعة في معالجة المسائل المدروسة مما يساعد على اكتشاف طرق أخرى للحل . فالتلميذ دائماً يتعلم ما يعمل، وليس ما يعمله المعلم كما أن استخدام التلاميذ للأدوات التعليمية وما تضمنته من نشاط وحركة وعمل إثارة للتلاميذ للتعلم، وتساعد على فهم جوانب التعلم واستيعابها مما أدى إلى زيادة التحصيل وجعل المعلومات تتشكل في أذهان التلاميذ بصورة متكاملة ،ومترابطة،وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه.الدراسات التالية:

دراسة الجهني (١٤٢٠هـ)، ودراسة الغامدي (١٤٢٠هـ)، ودراسة عوض الله (١٩٩٥م)، ودراسة حسين (١٩٩٦م)، ودراسة رمضان (١٩٩٤م)، ودراسة كاني (١٩٨٤م)، ودراسة مستر جان (١٩٩١م)، ودراسة مك كلينج (١٩٩٨م) وتؤكد هذه النتيجة دراسة لينور(١٩٨٩م)،

ودراسة سدرة (١٩٩١م)، ودراسة إسماعيل (١٩٩٨م)،ودراسة إبراهيم (١٩٨٧م،ودراسة التودري (١٩٩٨م) ،ودراسة الثقفي (١٤١٤هـ) ،ودراسة مندورة (١٤١٤هـ) ،ودراسة علي (١٤١٤هـ).

الفصل الخامس

ملخص النتائج.

التوصيات والمقترحات.

البحوث والدراسات المقترحة.

ملخص النتائج:

لقد خلصت الدراسة الحالية إلى النتائج التالية:

١- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥= ∝) في التحصيل بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف الرابع لصالح المجموعة التجريبية.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥= ∝) في التحصيل عند المستوي الأول من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التذكر) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف الرابع لصالح المجموعة التجريبية.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥= ∝) في التحصيل عند المستوي الثاني من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي الفهم) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف الرابع لصالح المجموعة التجريبية.

٤- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥= ∝) في التحصيل عند المستوي الثالث من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التطبيق) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام

قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف الرابع لصالح المجموعة التجريبية.

٥- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥= ∝) في التحصيل

بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف السادس لصالح المجموعة التجريبية.

٦-توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥= ∝) في التحصيل

عند المستوي الأول من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التذكر) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف السادس لصالح المجموعة التجريبية.

٧- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥= ∝) في التحصيل

عند المستوي الثاني من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي الفهم) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف السادس لصالح المجموعة التجريبية.

٨- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥= ∝) في التحصيل

عند المستوي الثالث من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (مستوي التطبيق) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التلاميذ الذين درسوا باستخدام

قطع دينز) والمجموعة الضابطة (التلاميذ الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية) في الصف السادس لصالح المجموعة التجريبية.

التوصيات والمقترحات:

أثناء كتابة الباحث لهذه الدراسة وعلى ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يرى الباحث إن هذه المقترحات والتوصيات مكملة لهذه الدراسة، و ذات أهمية قصوى في مجالات طرق تدريس الرياضيات، واستخدام اليدويات في تدريسها، وهي تتمثل في:

١- تدريب المعلمين على كيفية إعداد وتنفيذ الدروس بإستخدام اليدويات.

٢- إنشاء معامل للرياضيات في المرحلة الإبتدائية والمتوسطة وتوفير مستلزماتها بشكل كامل وكافي لجميع التلاميذ أثناء الدرس.

٣- استخدام قطع دينز في تدريس الأعداد، والعمليات عليها وكذلك الكسور العشرية.

٤- السماح للتلاميذ باستخدام الوسائل التعليمية بأنفسهم وعدم الاكتفاء باستخدامها من قبل المعلم أمام التلاميذ.

٥- التركيز في طرق التدريس على استخدام اليدويات واستراتيجيات طرق التدريس المعملية.

٦- أن تتضمن برامج إعداد معلم الرياضيات برنامجً للتدريب على استخدام اليدويات في تدريس الرياضيات.

البحوث والدراسات المقترحة:

من الأبحاث والدراسات المستقبلية التي يقترح الباحث إجراءها ما يلي:

١- دراسة مقارنة بين أثر استخدام قطع دينز والمعداد في تدريس الأعداد، والعمليات عليها.

٢- أثر استخدام قطع دينز في تدريس الكسور العشرية والعمليات عليها في الصف الخامس الإبتدائي.

٣- أثر استخدام قطع دينز في تدريس الأعداد ومكوناتها في الصفوف المبكرة من المرحلة الإبتدائية

٤- أثر استخدام قطع دينز مع نوعيات خاصة من المتعلمين كالموهوبين أو بطيئي التعلم.

٥- دراسة أثر استخدام اليدويات على بقاء أثر التعلم لدى التلاميذ.

٦- دراسة أثر استخدام اليدويات في علاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى التلاميذ.

٧- دراسة أثر استخدام اليدويات على انتقال أثر التعلم لدى التلاميذ.

٨- دراسة أثر استخدام اليدويات على تنمية اتجاهات التلاميذ نحو الرياضيات.

٩- إعداد برامج لتدريب المعلمين على استخدام اليدويات في تدريس الرياضيات.

المـــــــراجع

المـــــــــــراجع

اولاً : المراجع العربية

١ - إبراهيم ، رضا أبو علوان (١٩٨٧م). تدريس الهندسة بالطريقة المعملية لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي دراسة تجريبية . بحث غير منشور ، رسالة ماجستير ، مقدمة إلى كلية التربية بالإسماعيلية – قسم المناهج وطرق التدريس – جامعة قناة السويس ، الإسماعيلية .

٢ - أبو العباس ، أحمد ومحمد العطروني (١٣٩٨هـ) . تدريس الرياضيات المعاصرة بالمرحلة الابتدائية . دار القلم ، الكويت ، ط١ .

٣ - أبو العباس ، أحمد (١٩٨٦م). علم الحساب تطوره وأهدافه وطرق تدريسه. دار المعارف ،ط ١٠

٤ - أبو زينة ، فريد كامل (١٤٠٦هـ) . المهارات الرياضية الأساسية في المرحلة الابتدائية واقعيتها وتنميتها . بحث منشور ، مجلة العلوم التربوية ، المجلد الثاني عشر ، ربيع الأول ١٤٠٦هـ ، عمان .

٥ - أبو زينة ، فريد كامل (١٤٠٨هـ). الرياضيات ، مناهجها وطرق تدريسها . دار الفرقان ، عمان ، ط٣

٦ - أبو علام ، رجا ومحمود (١٩٨٧م) . قياس وتقويم التحصيل الدراسي . ، دار القلم، الكويت، ط١

٧ - أبو علام ، رجاء محمود (١٩٩٩م). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية . دار النشر للجامعات ، القاهرة ، ط١

٨ - أبـو عميـرة ، محبـات (١٩٩٦م) .الرياضـيات التربويـة (دراسـات وبحوث). مكتبة الدار العربية للكتاب ، القاهرة ، الطبعة الأولى

٩ - أبـو ليـده ، سـبع محمـد (١٩٨٥م) .مبـادئ القيـاس النفسي والتقيـيم التربوي . جمعية عمال المطابع التعاونية ، عمان، ط٣

١٠ - أحمـد ، محمـد آدم (٢٠٠٠م) .إطـار أساسـي فـي مـصادر الوسـائل التعليمية ومعيار اختيارها واستخدامها . مجلـة التربيـة ، وزارة التربيـة القطرية ، الدوحة

١١ - ـــــــــــــ (٢٠٠١م) . واقـع وسـائل تـدريس الرياضـيات فـي مدارس المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية . بحث غير منشور

١٢ - أحمد ، محمد عبد القادر (١٤١٦هـ) .طرق التـدريس العامـة. مكتبـة النهضة المصرية ، القاهرة ، الطبعة الثانية .

١٣ - إسـماعيل ، محمـد ربيـع (١٩٩٨م) .أثـر اسـتخدام معمـل الرياضـيات فـي تـدريس الهندسـة لتلاميـذ الـصف الرابـع الابتـدائي فـي تحـصيلهم وأدائهم للمهـارات العمليـة وتفكيـرهم الهندسـي . مجلـة البحـث فـي علـم النفس ، كلية التربية ، جامعة انجلترا ، العدد الرابع .

١٤ - التـودري . عـوض حـسن (١٩٩٨م) .أثـر اسـتخدام أسـلوب التـدريس المعملي في أداء تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بمنطقة الباحة للمهارات الهندسـية وتنميـة الاتجـاه نحـو الهندسـة . مجلـة كليـة التربيـة ، جامعـة أسيوط

١٥ - الثقفـي ، أحمـد سـالم (١٤١٦هـ) . فاعليـة معمـل الرياضـيات فـي تـدريس الكـسور العـشرية لتلاميـذ الـصف الخـامس الابتـدائي بمدينـة

الطائف . بحث غير منشور ، رسالة ماجستير ، مقدمة إلى كلية التربية ، قسم المناهج وطرق التدريس ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة

١٦ ـ الجهني ، منصور مصلح (١٤٢٠هـ) .أثر استخدام قطع النماذج في تعلم الكسور الاعتيادية لدى تلاميذ الصفين الخامس والسادس الابتدائي بالمدينة المنورة. بحث غير منشور ، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية قسم المناهج وفرق التدريس ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة

١٧ ـ الحقيل ، سليمان عبد الرحمن (١٤٢٠هـ) .نظام سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية (الجذور التاريخية لنظام التعليم ، الأسس ، الأهداف وبعض وسائل تحقيقها ، الاتجاهات ، نماذج المنجزات). ،ط١٣

١٨ ـ الداود ، ناصر بن عبد العزيز (١٤١٢هـ) .الوسائل التعليمية وعلاقتها بتقبل الطلاب للمادة الدراسية. شركة العبيكان للطباعة والنشر والتوزيع ، الرياض

١٩ ـ الدباس ، صالح مبارك (١٤١١هـ) .الوسائل التعليمية ، مفهومها وأهميتها في عملية التعليم والتعلم . رسالة التربية وعلم النفس ، الرياض ، جامعة الملك سعود ، العدد الثاني ،

٢٠ ـ الدهش ، عبد الله أحمد (١٤١٥هـ) .مدى استخدام المعلمين للوسائل التعليمية في تدريس مادة الرياضيات لطلاب المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض. بحث غير منشور رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية – قسم المناهج وطرق التدريس ، جامعة الملك سعود ، الرياض

٢١ - الدوبي ، إبراهيم رشاد (١٤١٠هـ) . الأخطاء الشائعة في عمليتي جمع وطرح الأعداد الصحيحة والكسرية لدى تلاميذ الصفين الخامس والسادس الابتدائي بمكة المكرمة. بحث غير منشور رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية ، قسم المناهج وطرق التدريس ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة

٢٢ - الزيود نادر فهمي وعليان ، هشام عامر (١٩٩٨م) . مبادئ القياس والتقويم في التربية . دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .عمان ،ط٢

٢٣ - السبحي ، عبد الحي أحمد وفوزي صالح (١٤١٧هـ) .طرق التدريس واستراتيجياتها . دار زهران للنشر والتوزيع ، جده ٢ط١

٢٤ - السيد فؤاد البهي (١٩٧٩م) .علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري .، دار الفكر العربي، ط٣

٢٥ - الشبل ، عبد الله ومصطفى عبد السميع محمد (١٤١١هـ) . قراءات أساسية للطالب المعلم ، معمل الرياضيات في المدرسة الابتدائية بين النظرية والتطبيق . دار أسامة للنشر والتوزيع ، الرياض

٢٦ - الطوبجي ، حسين حمدي (١٩٨٧م).وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم. ، دار القلم ، الكويت ،ط٢

٢٧ - العبد الهادي ، عبد العزيز سعيد (١٩٩٢م) . الرياضيات المعاصرة صعوبة متأصلة أو طارئة . مجلة القافلة ، العدد السابع ، المجلد الأربعون ، شركة أرمكو السعودية ، العدد السابع ، المجلد الأربعون

٢٨ - العساف ، صالح بن حمد (١٤١٦هـ) . المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية . مكتبة العبيكان ، الرياض ، ط١

٢٩ - الغامدي ، غرم الله مسفر (١٤٢٠هـ) فعالية استخدام اللوحة الهندسية في تدريس بعض المفاهيم الهندسية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي . بحث غير منشور ، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية – قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة

٣٠ - الفرا ، عبد الله عمر (١٤١٥هـ). المدخل إلى تكنولوجيا التعليم . ، دار الندى للطباعة والنشر والتوزيع ، بيروت، ط٢

٣١ - القصير ، إبراهيم (١٤١٠هـ) . الضعف الدراسي لطلاب الصفوف الخمسة الأولى من المرحلة الابتدائية في مدارس البنين التابعة لوزارة المعارف . بحث منشور ، التطوير التربوي ، الإدارة العامة للبحوث التربوية والتقويم ، وزارة المعارف ، الرياض

٣٢ - اللفاني ، أحمد حسين (١٩٨٦م) الوسائل التعليمية والمنهج المدرسي . مؤسسة الخليج العربي

٣٣ - اللقاني ، أحمد حسين ، وعلي الجمل (١٩٩٦م) . معجم المصطلحات التربوية المعرفية في المناهج وطرق التدريس . عالم الكتب ، القاهرة ،ط١

٣٤ - المغيرة ، عبد الله عثمان (١٤٠٩هـ) . طرق تدريس الرياضيات . عمادة شؤون المكتبات - جامعة الملك سعود ،الرياض، ط١

٣٥ - المقوشي ، عبد الله عبد الرحمن (١٩٩٨م) تطور مناهج الرياضيات في التعليم الابتدائي في تمكن المملكة العربية السعودية منذ عام ١٣٤٣/١٩٢٤م وحتى عام ١٤١٢/١٩٩٨م.مطابع الخالد ، ط١

٣٦ - الملق ، محمد العلي وآخرون (١٤٠٠هـ) .طرق تدريس الرياضيات ، الكتاب الأول لطلاب الكليات المتوسطة المستوى الثاني . وزارة المعارف ، الرياض .

٣٧ - المنوفي ، سعيد جابر (١٤١٨هـ) . التعليم بالعمل في تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية . مكتبة الفيصلية ، مكة المكرمة ، ط١

٣٨ - الهذلي ، عبد الله محسن (١٤١٣هـ) . التأهيل التخصصي لعضو هيئة التدريس بكليات المعلمين ودوره في تحصيل الطلاب . بحث منشور ، الكتاب العلمي المؤتمر الثاني لإعداد معلم التعليم العام في المملكة العربية السعودية ، كلية التربية –جامعة أم القرى ، ج٣

٣٩ - بادي ،غسان خالد (١٩٨٩م) . تصور مقترح فاعلية المعلم . بحث منشور في المؤتمر العلمي ،آفاق وصيغ نمائية في إعداد المناهج وتطويرها ،الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس

٤٠ - بل ، فريديك هـ (١٩٨٦م) . طرق تدريس الرياضيات . / ترجمة محمد أمين المفتي وممدوح سليمان مراجعة وليم تاوضروس عبيد ، الدار العربية للنشر والتوزيع

٤١ - توق ، محي الدين وعبد الرحمن عدس (١٩٨٤م) . أساسيات علم النفس التربوي . جون وايلي وأولاده ، نيويورك

٤٢ - حسين ، جابر عبد الله (١٩٩٦م) . أثر استخدام معالجة تعليمية (عملية جبرية) في تدريس الطريقة العامة لحل معادلات الدرجة الأولى في مجهول واحد على تعلم تلاميذ الصف الأول متوسط حل هذا

النوع من المعادلات . بحث منشور ، مجلة كلية التربية ، - جامعة المنصور – العدد الواحد والثلاثون مايو (١٩٩٦م) ، مصر

٤٣ - حمدان ، محمد زياد (١٤٠٦هـ) .وسائل وتكنولوجيا التعليم مبادئها وتطبيقاتها في التعليم والتدريس. دار التربية الحديثة ، عمان ، ط٢

٤٤ - حيدر، عبد اللطيف ، وعباينة،عبد الله (١٩٩٦م) . نمو المفاهيم العلمية والرياضية عند الأطفال . دار القلم ، دبي ،ط ١

٤٥ - خضر ، نظلة حسن (١٩٨٥م).أصول تدريس الرياضيات . عالم الكتب ، القاهرة ، ط٣

٤٦ - خليفة ، عبد السميع خليفة (١٩٨٥م) . تدريس الرياضيات في التعليم الأساسي . مكتبة ألا نجلو المصرية ، القاهرة ، ط٢

٤٧ - رمضان ، رمضان صالح (١٩٩٤م) . دراسة مقارنة لمدى فاعلية بعض أساليب التدريس في اكتساب مهارات تحليل المقادير الجبرية لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي . بحث منشور ، مجلة التربية ، العدد ١٠٩ ، السنة الثالثة والعشرون ، يونيو ، (١٩٩٤م) ، الدوحة

٤٨ - زاهر ، فوزي ، أحمد (١٩٧٩م) .تصميم البرامج وتطوير أساليب التدريس . مجلة تكنولوجيا التقويم ، العدد الثالث ، السنة الثانية ،

٤٩ - سدره ، فايزه اسكندر (١٩٩٩م) . استخدم الطريقة المعملية في تدريس الرياضيات المرحلة الابتدائية . مجلة كلية التربية ، جامعة أسيوط ، العدد الخامس الجزء الأول (يوليو ١٩٩٩م)

٥٠ - عبد الرحمن ، محمود علي (١٩٨٧م) . دور الوسائل التعليمية في برامج التعليم الذاتي في مجال الرياضيات . بحث منشور ، مجلة تكنولوجيا التعليم ، الكويت

٥١ - عبيد ، وليم ، وآخرون (١٩٩٩) .تعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية. مكتبة الفلاح ، الكويت ، ط١

٥٢ - عبيدات ، ذوقات وآخرون (١٩٨٥م) . البحث العلمي ، مفهومه وأساليبه. دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان. ط١

٥٣ - عدس ، عبد الرحمن (١٩٩٧م) .دليل المعلم في بناء الاختبارات التحصيلية. دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان ، ط١

٥٤ - عزوز ، عبد العزيز حمد (١٤٠٠هـ) . أضواء على بعض أطر التعليم الأساسي (الخطة – المحتوى – إعداد المعلمين . تدريس الرياضيات والفيزياء في التعليم العام في دول الخليج العربي ، مكتب التربية لدول الخليج ، الرياض

٥٥ - عطية ، حمدي وسرور ، عايدة (١٩٩٧م) .تطور المفاهيم العلمية والرياضية لدى أطفال المرحلة الابتدائية وما قبلها . مكتبة الفلاح للنشر ، الكويت ط١

٥٦ - عقيلان ، ابراهيم محمد (٢٠٠٠م) .مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ،ط١

٥٧ - علي ، محمد عبد السميع (١٩٩٥م) . استراتيجيات مقترحة لتنمية بعض المهارات الهندسية بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي . بحث

منشور ، مجلة كلية التربية بالزقازيق ، جامعة الزقازيق ، العدد ٢٢ ، يناير (١٩٩٥م) ، مصر

٥٨ - علي ،مفرح أحمد (١٤١٤هـ) فعالية تعليم تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بعض جوانب التعلم المعرفية والمهارية في الرياضيات باستخدام الأسلوب المعملي على تحصيلهم وتفكيرهم الاستقرائي دراسة تجريبية . بحث غير منشور ، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية جامعة الملك سعود ، الرياض

٥٩ - عوض الله ، محمد عيد حسن (١٩٩٥م) . فعالية استخدام مدخل طي الورق في تدريس الكسور الاعتيادية لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي في تحصيلهم واتجاهاتهم نحو الطريقة المستخدمة . بحث منشور ، مجلة كلية التربية ، جامعة طنطا ، العدد ٢٢ ، يونيو ، (١٩٩٥م) ، مصر

٦٠ - عيسوي ، عبد الرحمن محمد (١٩٧٤م) . القياس والتجريب في علم النفس. دار النهضة العربية ،بيروت

٦١ - عيسى ، مصباح الحاج وياسين ، عادل عبد الكريم (١٩٨٧م) التقنيات التربوية في تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية. مجلة العلوم الاجتماعية ، جامعة الكويت ، الكويت ، المجلد الخامس عشر ، العدد الثاني ، ١٩٨٧م

٦٢ - غندورة ، عباس حسن (١٤١٨هـ) . تدريس الرياضيات باليدويات . مكتبة مرزا ، ط١

٦٣ - فلاتـة ، ابـراهيم محمـود حـسين (١٤٠٤هـ) . العمليـة التربويـة فـي المدرسـة الابتدائيـة أهـدافها ، وسـائلها ، وتقويمهـا .مطـابع الـصفا مكـة المكرمة ،ط١

٦٤ - قسم الرياضيات (١٤١٢هـ) . دراسة أسباب الضعف في العمليات الحسابية في المرحلة الابتدائية وطرق علاجها . بحث منشور ، معهد العاصمة النموذجي القسم الابتدائي ، وزارة المعارف ، الرياض

٦٥ - قنديل ، يسن عبد الرحمن وآخرون (١٤١١هـ) . مدى تمكن خريجي المرحلـة الابتدائيـة بمدينـة الريـاض من بعض المهـارات الأساسية فـي اللغة العربية والرياضيات . بحث مقدم إلـى الجمعيـة السعودية للعلوم والتربية والتخطيط في اللقاء السنوي الثالث .

٦٦ - كاظم ، أحمد خيري وجابر ، جابر عبد الحميد (١٩٩٧م) .الوسائل التعليمية والمنهج . دار النهضة العربية ، القاهرة

٦٧ - كـرار ، جمـال محمـد صـالح (١٩٨٧م) .مـدى اسـتخدام الوسـائل التعليميـة فـي تـدريس الرياضيات (بحـث ميداني) . مجلـة كليـة التربيـة بأسوان ، العدد الأول ، ديسمبر ١٩٨٧

٦٨ - كلمنـتس ، كـن (١٤٠٧هـ) . مـصادر الـصعوبات الـتي يعـاني منهـا المتعلمـون الـصغار فيمـا يتعلـق بمفـاهيم الرياضـيات . طـرق تـدريس العلوم الأساسية ، الرياضيات ، دراسات في تعلم الرياضيات ، إعداد معلم المرحلة الابتدائية في تعلم الرياضيات ، إعداد روبرت موريس / ترجمـة عبـد الفتـاح الـشرقاوي ، مكتـب لتربيـة العربـي لـدول الخلـيج ، الرياض

٦٩ - مختار، حسن علي (١٤٠٨هـ) . الفاعلية في المناهج وطرق التدريس حول قضايا تعليمية معاصرة . مكتب الجامعة للخدمات العلمية ، مكة المكرمة

٧٠ - مندورة ، رقية عبد اللطيف باجوري (١٤١٤هـ) . فاعلية استخدام وسائل تعليمية منتجة من خامات البيئة المحلية في تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في مدارس البنات بمكة المكرمة . بحث غير ، منشور رسالة دكتوراه ، مقدمة إلى كلية التربية جامعة أم القرى ، مكة المكرمة

٧١ - هيلاري ، شيوارد (١٤٠٧هـ) . اتجاهات معاصرة في رياضيات المرحلة الابتدائية مضامين خاصة بإعداد المعلم . طرق تدريس العلوم الأساسية ، الرياضيات ، دراسات في تعليم الرياضيات ، إعداد معلم المرحلة الابتدائية لتعليم الرياضيات ، إعداد روبرت موريس / ترجمة عبد الفتاح الشرقاوي ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الرياض

٧٢ - وزارة المعارف ،مركز التطوير التربوي .وثيقة منهج الرياضيات للمرحلة الابتدائية . ١٤١٩هـ

٧٣ - وزارة المعارف . كتاب الطالب للرياضيات الصف الرابع . الفصل الأول ١٤٢٠هـ

٧٤ - وزارة المعارف . كتاب الطالب للرياضيات . الصف السادس . الفصل الأول ١٤٢٠هـ

٧٥ - وزارة المعارف ، التطوير التربوي ..دليل الوسائل التعليمية . التقنيات التربوية

ثانياً : المراجع الأجنبية :

76) - Cany, M.C, The Relation ship of Manipulative Materials to achievement in three Areas of Fourth Grade Mathematics: Computation , concept development and problem solving . D . A. 1 vol: 45 NO:03 September 1984 P.P: 775-776.

77) - Chester, Jayne; and others. Math Manipulatives Use and Math Achievement of Third – Grade students. Research .May 1991

78) - Clements D.H.,& others. Improving Mathematics Teaching by using Manipulatives: An article published by James W. Heddens Kent State University .Iric.

79) - LeNOIR ,PENNINGTON ,The effects of Manipulatives in Mathematics Instructions in Grade K-college: A meta – Analysis of the thirty years of research, North Carolina State University at Raleign1989.

80)- McClung , Lewis W. A Study on the use of Manipulatives and Their Effect on Student Achievement in a High School Algebra 1 class.50p; Master of Arts Thesis , Salem –Teikyo University 1998.

81) - Olsen, Jim ; Winn ,Amy The Use of Manipulatives for Mathematics Learning in Rural School Districts in Illinois. Illinois Mathematics Teacher, v49 n3 p10-16 September 1998.

الملاحــق


مركز النظم
للدراسات وخدمات البحث العلمي

ملحق (٤)

جدول مواصفات الوحدة للصف الرابع (الفصل الأول)

(جدول رقم ١)

المادة العلمية	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف
الضرب بمضاعفات العشرة والمائة	١-أن يذكر التلميذ عند ضرب عدد في العشرة ومضاعفاتها نضع صفر في منزلة الآحاد ،ثم نضرب العدد في رقم العشرات	معرفي
	٢-أن يذكر التلميذ عند ضرب عدد في المئة ومضاعفاتها نضع صفرين في منزلتي الآحاد والعشرات ،ثم نضرب العدد في رقم المئات	معرفي
	٣- أن يذكر التلميذ عند ضرب عددين من مضاعفات العشرة نضع صفرين في منزلتي الآحاد والعشرات ثم نضرب رقم العشرات في رقم العشرات	معرفي
	٤- أن يضرب التلميذ عدد في العشرة .	فهم
	٥- أن يضرب التلميذ عدد في المائة .	فهم
	٦- أن يضرب التلميذ عددين من مضاعفات العشرة .	فهم
	٧- أن يحل التلميذ مسائل لفظية بضرب عدد في عشرة .	تطبيق
	٨- أن يحل التلميذ مسائل لفظية بضرب عدد في مائة	تطبيق
	٩- أن يحل التلميذ مسائل لفظية بضرب عدد في مضاعفات العشرة	تطبيق
ضرب عدد من رقمين بعدد من رقم واحد(١)	١-أن يوزع التلميذ الضرب على الجمع .	فهم
	٢-أن يضرب التلميذ عدد من رقمين بعدد من رقم بواسطة خاصية توزيع الضرب على الجمع .	فهم
ضرب عدد من رقمين بعدد من رقم واحد (٢)	١-أن يستنتج التلميذ خوارزمية ضرب عدد من رقمين بعدد من رقم واحد .	فهم
	٢-أن يضرب التلميذ عدد من رقمين بعدد من رقم واحد .	فهم
	٣- أن يحل التلميذ مسائل لفظية بضرب عدد من رقمين بعدد من رقم واحد	تطبيق
ضرب عدد من ثلاثة أرقام بعدد من رقم واحد	١-أن يستنتج التلميذ خوارزمية ضرب عدد من ثلاثة أرقام بعدد من رقم واحد	فهم
	٢-أن يضرب التلميذ عدد من ثلاثة أرقام بعدد من رقم واحد .	فهم
	٣-أن يحل التلميذ مسائل لفظية بضرب عدد من ثلاثة أرقام بعدد من رقم	تطبيق

المادة العلمية	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف
ضرب عدد من رقمين بعدد من رقمين	١- أن يستنتج التلميذ خوارزمية ضرب عدد من رقمين بعدد من رقمين.	فهم
	٢- أن يضرب التلميذ عدد من رقمين بعدد من رقمين	فهم
	٣- أن يحل التلميذ مسائل لفظية بضرب عدد من رقمين	تطبيق
القسمة (١)	١- أن يقسم التلميذ عدد من رقمين على عدد من رقم واحد مع الباقي	فهم
	٢- أن يحل التلميذ مسائل حسابية باستخدام قسمة عدد من رقمين على عدد من رقم واحد مع وجود الباقي .	تطبيق
القسمة (٢)	١- أن يستنتج التلميذ خوارزمية قسمة عدد من ثلاثة أرقام على عدد من رقم واحد.	فهم
	٢- أن يقسم التلميذ عدد من ثلاثة أرقام على عدد من رقم واحد دون باق .	فهم
	٣- أن يحل التلميذ مسائل لفظية بقسمة عدد من ثلاثة أرقام على عدد من رقم واحد.	تطبيق
القسمة (٣)	١ أن يقسم التلميذ عدد من ثلاثة أرقام على عدد من رقم واحد مع الباقي .	فهم
	٢- أن يحل التلميذ مسائل لفظية باستخدام قسمة عدد من ثلاثة أرقام على عدد من رقم وحد مع الباقي .	تطبيق
التأكد من صحة القسمة	١- أن يستنتج التلميذ قاعدة التأكد من صحة القسمة	فهم
	٢- أن يستخدم التلميذ قاعدة التأكد من صحة القسمة لتأكد من صحة القسمة	فهم
قابلية القسمة على ١٠ و١٠٠ و ١٠٠٠	١-أن يذكر التلميذ أن كل عدد رقم آحاده صفر يقبل القسمة على عشرة دون باق .	معرفي
	٢- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على ١٠ دون باق .	فهم
	٣- أن يذكر التلميذ أن كل عدد أرقام آحاده وعشراته أصفار يقبل القسمة على ١٠٠ دون باق .	معرفي
	٤- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل السمة على ١٠٠ دون باق .	فهم
	٥- أن يذكر التلميذ أن كل عدد أرقام آحاده وعشراته ومئاته أصفار يقبل القسمة على ١٠٠٠ دون باق .	معرفي
	٦- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على ١٠٠٠ دون باق	فهم
الأعداد الزوجية والفردية	١- أن يحدد التلميذ الأعداد الزوجية .	فهم
	٢- أن يحدد التلميذ الأعداد الفردية .	فهم

المادة العلمية	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف
	٣- أن يـذكر التلميـذ أن حاصـل جمـع عـددين زوجيـين هـو عدد زوجي.	فهم
	٤- أن يذكر التلميذ أن حاصل جمع عددين فرديين هو عدد زوجي.	معرفي
	٥- أن يـذكر التلميـذ أن حاصـل جمـع عـدد زوجـي وعـدد فردي هو عدد فردي	معرفي
قابلية القسمة على ٢ و ٥	١- أن يذكر التلميذ أن العدد يقبل القسمة على ٢ بدون باق إذا كان رقم آحاده أحد الأعداد (٠ ، ٢ ، ٤، ٦، ٨) .	معرفي
	٢- أن يحـدد التلميـذ الأعـداد التـي تقبـل القسـمة علـى ٢ دون باقي .	فهم
	٣- أن يذكر التلميذ أن العدد يقبل القسمة على ٥ دون باق إذا كان رقم آحاده خمسة أو صفرا .	فهم
	٤-أن يحـدد التلميـذ الأعـداد التـي تقبـل القسـمة علـى ٥ دون باق .	فهم
	٥- أن يذكر التلميذ أن العدد يقبل القسمة على ٥ و ٢ معا دون باق إذا كان رقم آحاده صفرا .	معرفي
	٦- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على ٢و٥ معاً دون باقي	فهم

ملحق (٥)

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

وحدة للصف الرابع في الرياضيات باستخدام قطع دينز

إعداد
سعود عايض سعيد الشهراني

إشراف الأستاذ الدكتور
عباس حسن غندورة

الدرس:- الأول
الزمن:- حصة واحدة.
الموضوع:- الضرب بمضاعفات العشرة والمائة
الأهداف السلوكية:

١- أن يذكر التلميذ عند ضرب عدد في العشرة ومضاعفاتها نضع صفرا في منزلة الآحاد،ثم نضرب العدد في رقم العشرات
٢- أن يذكر التلميذ عند ضرب عدد في المئة نضع صفرين في منزلتي الآحاد والعشرات،ثم نضرب العدد في رقم المئات
٣- أن يذكر التلميذ عند ضرب عددين من مضاعفات العشرة نضع صفرين في منزلتي الآحاد والعشرات ثم نضرب رقم العشرات في رقم العشرات
٤- أن يضرب التلميذ عدد في العشرة.
٥- أن يضرب التلميذ عدد في المائة.
٦- أن يضرب التلميذ عددين من مضاعفات العشرة .
٧- أن يحل التلميذ مسائل على ضرب عدد في عشرة .
٨- أن يحل التلميذ مسائل على ضرب عدد في مائة .
٩- أن يحل التلميذ مسائل على ضرب عدد في مضاعفات العشرة

الوسائل التعليمية:
قطع دينز، جهاز العرض فوق الرأسي، سبورة بيضاء، الكتاب المدرسي، قطع دينز منفذة للضوء، أقلام ملونة.

<u>إجراءات الدرس:</u>
نشاط :
يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العملية ٥×١٠ باستخدام قطع دينز ، ويوجههم إلى أن يكون التمثيل عبارة عن خمس مجموعات في كل منها إصبع من قطع دينز كما يلي :



٥٠=١٠× ٥

بعد التأكد من التمثيل بشكل صحيح.
يسأل المعلم:
كم عدد العشرات في المجموعة الواحدة (الصف) ؟
الإجابة: ١
كم تساوى بالوحدات

الإجابة: ١٠ وحدات

كم عدد العشرات(الأصابع) في الناتج ؟

الإجابة: ٥ عشرات

كم تساوى بالوحدات

الإجابة: ٥٠ وحده

لاحظ أن

٥(عدد المجوعات، الصفوف) × ١ (عدد العشرات في المجوعة، الصف) = ٥ عشر

٥ × ١٠ = ٥٠

نشاط:-

يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العملية التالية: ٦× ٤٠ باستخدام قطع دينز.

٦ ×٤٠ = ٢٤٠

يناقش المعلم التلاميذ:

كم عدد المجموعات ؟

الإجابة: ٦

كم عدد العشرات (الأصابع) في مجموعة الواحدة (الصف)؟

الإجابة : ٤ عشرات

كم تساوى بالوحدات

الإجابة: ٤٠ وحدة

كم عدد العشرات (الأصابع) في الناتج ؟

الإجابة : ٢٤ عشره

كم تساوى بالوحدات

الإجابة: ٢٤٠وحدة

لاحظ أن

٦(**عدد المجوعات، الصفوف**)× ٤ (**عدد العشرات في المجوعة، الصف**) = ٢٤ عشره

٦ × ٤٠ = ٢٤٠

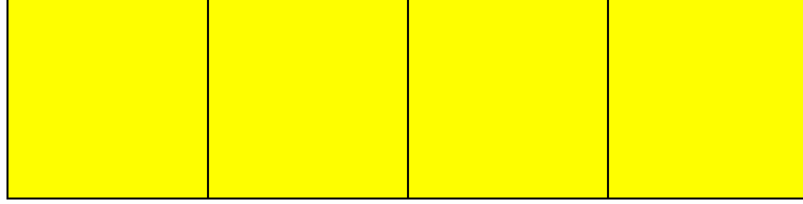
هل اكتشف طريقة لضرب عدد في العشرة ؟

صف هذه الطريقة. ؟

عند ضرب عدد في العشرة ومضاعفاتها نضع صفر في منزلة الآحاد، ثم نضرب العدد في رقم العشرات

نشاط

يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العملية ٤× ١٠٠ بقطع دينز



يناقش المعلم التلاميذ بطرح الأسئلة التالية:

كم عدد المجموعات ؟

الإجابة: ٤

كم عدد المئات (المربعات) في مجموعة الواحدة (العمود)؟

الإجابة: ١

كم تساوى بالوحدات (١٠٠)

كم عدد المئات (المربعات) في الناتج ؟

الإجابة: ٤.

كم تساوى بالوحدات (٤٠٠)

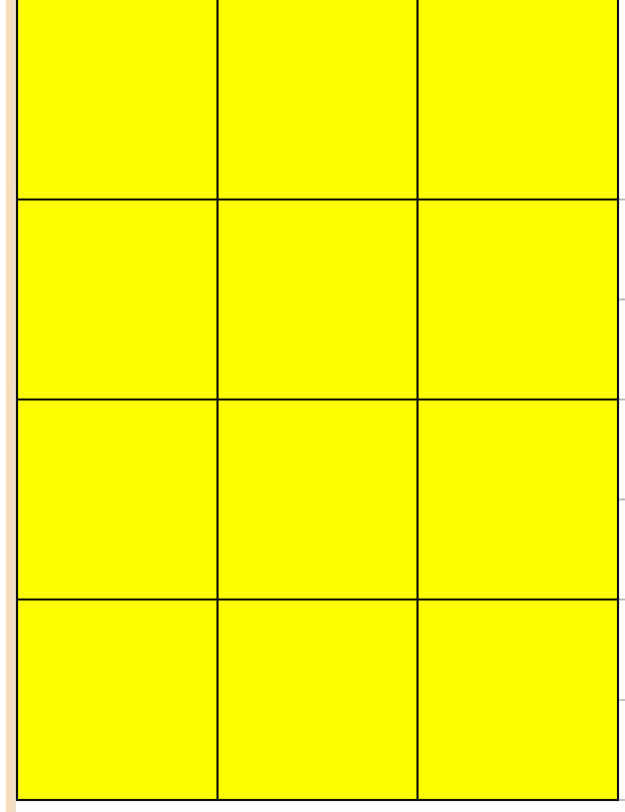
لاحظ أن

٤**(عدد المجوعات، الأعمدة)**× ١ **(عدد المئات في المجوعة، العمود)** = ٤ مئات

٤ × ١٠٠ =٤٠٠

نشاط

يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العملية التالية ٣×٤٠٠ باستخدام قطع دينز



يناقش المعلم التلاميذ بطرح الأسئلة التالية:

كم عدد المجموعات ؟

الإجابة: ٣

كم عدد المئات (المربعات) في المجموعة الوحدة (العمود)؟

الإجابة: ٤

كم تساوى بالوحدات

الإجابة (٤٠٠)

كم عدد المئات (المربعات) في الناتج ؟

الإجابة: ١٢

كم تساوى بالوحدات

الإجابة (١٢٠٠)

لاحظ أن

٣(عدد المجوعات، الأعمدة)× ٤ (عدد المئات في المجوعة، العمود) = ١٢مئات

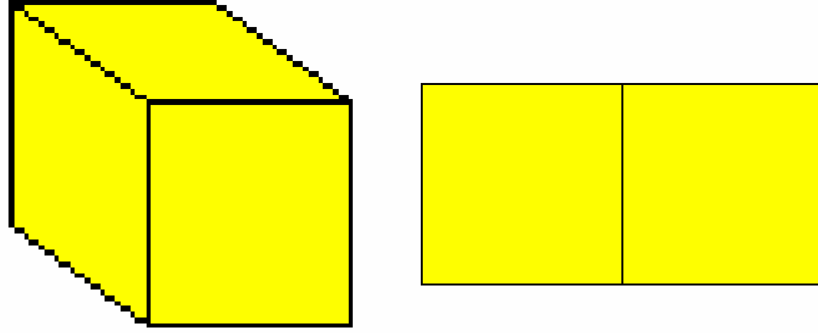
٣ × ٤٠٠ = ١٢٠٠

هل اكتشف طريقة لضرب عدد في المئة ؟

صف هذه الطريقة.

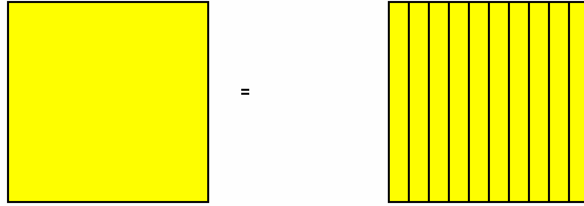
عند ضرب عدد في المئة ومضاعفاتها نضع صفر في منزلتي الآحاد والعشرات ،ثم نضرب العدد في رقم المئات

يطلب المعلم من التلاميذ مقايضة المربعات بالمكعب



نشاط:

يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العملية ١٠× ١٠ باستخدام قطع دينز



يناقش المعلم التلاميذ:

كم عدد المجموعات ؟

الإجابة: ١٠

كم عدد العشرات (الأصابع) في مجموعة الوحدة (العمود)؟

الإجابة: ١

كم تساوى بالوحدات

الإجابة (١٠)

كم عدد العشرات (الأصابع) في الناتج ؟

الإجابة: ١٠

كم تساوى بالوحدات

الإجابة (١٠٠)

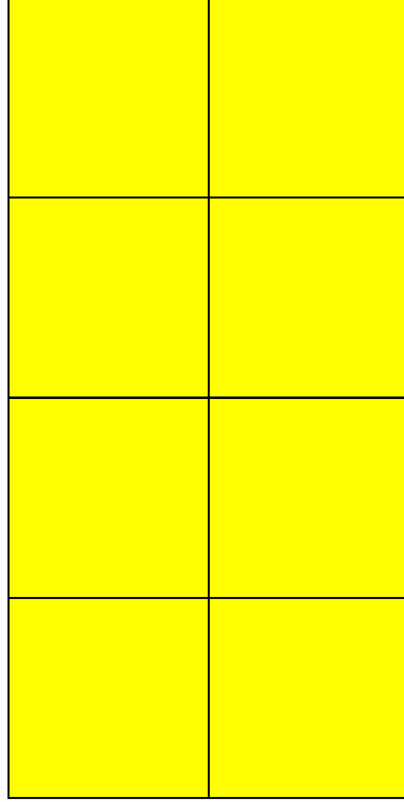
لاحظ أن

١٠(**عدد المجموعات، الأعمدة**)× ١(**عدد العشرات في المجوعة،العمود**)= ١٠ عشرات

١٠ × ١٠ = ١٠٠

نشاط

يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العملية ٢٠×٤٠ باستخدام قطع دينز



يناقش المعلم التلاميذ:

كم عدد المجموعات ؟

الإجابة: ٢٠

كم عدد العشرات (الأصابع) في مجموعة الوحدة (العمود)؟

الإجابة: ٤

كم تساوى بالوحدات

الإجابة (٤٠)

كم عدد العشرات (الأصابع) في الناتج ؟

الإجابة: ٨٠

كم تساوى بالوحدات

الإجابة (٨٠٠)

لاحظ أن

٢٠**عدد المجوعات ،الأعمدة)** × ٤ **(عدد العشرات في المجوعة ،العمود)**= ٨٠ عشرات

٢٠ × ٤٠ =٨٠٠

هل اكتشفت طريقة لضرب عددين من مضاعفات العشرة
صف هذه الطريقة

عند ضرب عددين من مضاعفات العشرة نضع صفرين في منزلتي الآحاد والعشرات ثم نضرب رقم العشرات في رقم العشرات .

تقويم:
س١) أكمل الفراغ
١- عند ضرب عدد بالعشرة أو مضاعفاتها..............
٢- عند ضرب عدد في المائة أو مضاعفاتها.................
٣- عند ضرب عددين من مضاعفات العشرة...........
س٢) أوجد حاصل ضرب

٦٠×٧٠ =	٣٠٠×٨=
٢×٢٠=	٣٠×٢٠=
٩×٤٠٠=	٩٠×٨٠=

س٣) أراد أب أن يشتري لأطفاله ست حقائب مدرسية فوجد نوعين مختلفين الأول بسعر ٩٠ ريالاً، والثاني بسعر ٢٠٠ ريال. كم سيدفع الأب لشراء:
١- الحقائب من النوع الأول
٢- الحقائب من النوع الثاني

الواجب المنزلي:
تمرين رقم ٣ ص ٢٧.

الدرس:- الثاني

الزمن: حصة واحدة

الموضوع: ضرب عدد من رقمين بعدد من رقم واحد (١).

الأهداف السلوكية :

١- أن يوزع التلميذ الضرب على الجمع.

٢- أن يضرب التلميذ عدد من رقمين بعدد من رقم بواسطة خاصية توزيع الضرب على الجمع.

الوسائل التعليمية:

قطع دينز، جهاز العرض فوق الرأسي، سبورة بيضاء، الكتاب المدرسي، قطع دينز منفذة للضوء، أقلام ملونة

<u>إجراءات الدرس:</u>

نشاط.

يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العملية ٣ × ١٣بقطع دينز

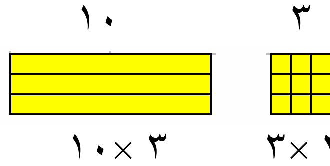


١٣ × ٣

كم حاصل ضرب ١٣ ×٣

الإجابة: ٣٩

يجزئ المعلم تمثيل العملية إلى جزأين.الجزء الأول يمثل الآحاد والجزء الثاني يمثل العشرات.



(يطلب المعلم من التلاميذ التعبير عن جملة الضرب المناسبة وكتابتها تحت كل جزء.)

يسأل المعلم.

يناقش المعلم التلاميذ

للوصول إلى أن العملية ١٣× ٣ تمثلها حاصل جمع العمليتين

(٣×٣) + (٣× ١٠)

ماذا حصل للعملية ١٣×٣ بعد التجزئة ؟

الإجابة ٣٩

صف ذلك ؟

ضرب ٣ (المضروب فيه) في(٣ آحاد العدد ١٣) وضرب ٣ في ١٠ العدد ١٣

كم حاصل الضرب في الجزاءين ٣ ×٣ و ١٠ ×٣

الإجابة:- ٣×٣ =٩

٣×١٠ =٣٠

لاحظ.انه لو تم جمع حاصل الضرب في الجزاءين لكن المجموع يساوي حاصل ضرب ٢×١٣

يوضح المعلم أن العملية السابقة تسمى توزيع الضرب على الجمع.

ويمكننا كتابة العملية كما يلي :

٣×١٣= ٣(٣+١٠) .

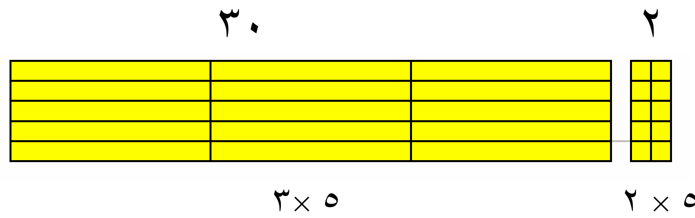
= (٣×٣) + (٣×١٠)

= ٩ + ٣٠

= ٣٩

نشاط:- يطلب المعلم من تلاميذه تمثيل العملية التالية بإتباع خطوات النشاط السابق:

٥×٣٢



وتكتب العملية.

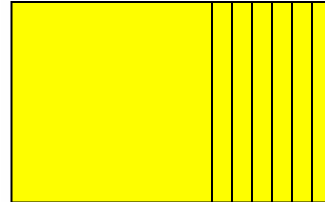
٥×٣٢ = ٥×(٢+ ٣٠) (يربط ذلك مع الصف الأول)

= (٥ × ٢)+(٥ ×٣٠)

= ١٠ + ١٥٠

= ١٦٠

ويمكن مقايضة ناتج العملية إلى



التقويم:

س١) املأ الفراغات التالية بالأعداد المناسبة.

أ)٤ × ٦٢= ٤ × (........... +...........)

=(.........×.........) +(........×.........).

=...........+............

=.................

ب)٣×٧٣ = ... × (........... +...........)

= (.........×.........) +(........×.........).

=...........+............

=.................

س٢) أوجد حاصل ٩×٥٨ =

الواجب المنزلي:

تمرين ١ الفقرة ب ص ٣٩ من كتاب الطالب

الدرس: الثالث

الزمن: حصة واحدة

الموضوع:- ضرب عدد من رقمين بعدد من رقم واحد، (٢)

الأهداف السلوكية:

١- أن يستنتج التلميذ خوارزمية ضرب عدد من رقمين بعدد من رقم واحد.
٢- أن يضرب التلميذ عدد من رقمين بعدد من رقم واحد.
٣- أن يحل التلميذ مسائل لفظية باستخدام ضرب عدد من رقمين بعدد من رقم واحد.

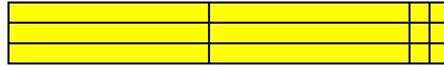
الوسائل التعليمية

قطع دينز ، جهاز العرض فوق الرأسي ، سبورة بيضاء ، الكتاب المدرسي ، قطع دينز منفذة للضوء ، أقلام ملونة

<u>إجراءات الدرس :</u>

نشاط :-

يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العملية ٣ × ٢٢ باستخدام قطع دينز:

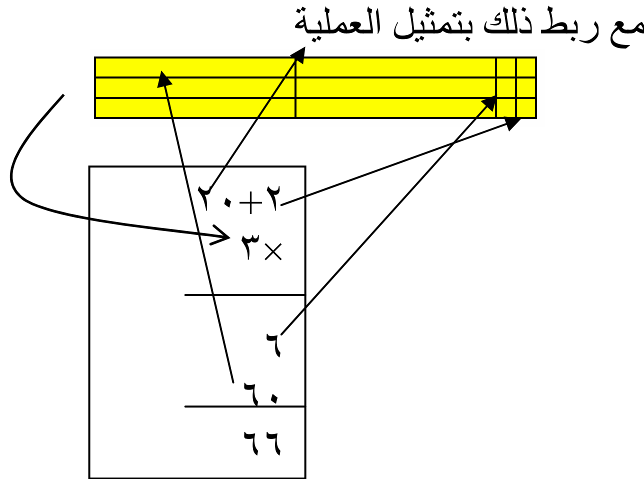


٣ ×٢٢

يناقش المعلم التلاميذ في العملية بأنه يمكننا كتابتها على هذه الصورة.

٢+ ٢٠
×٣
٦
٦٠
٦٦

مع ربط ذلك بتمثيل العملية

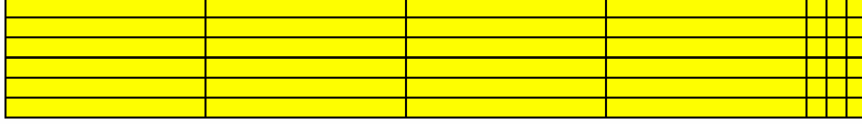


يناقش المعلم التلاميذ في عملية الضرب بأنه تم ضرب المضروب فيه (٣) في آحاد المضروب (٢) (الوحدات) ثم ضرب المضروب فيه(٣) في عشرات المضروب ٢.(الأصابع) ومن ثم يتم الجمع مع مراعاة المنازل.

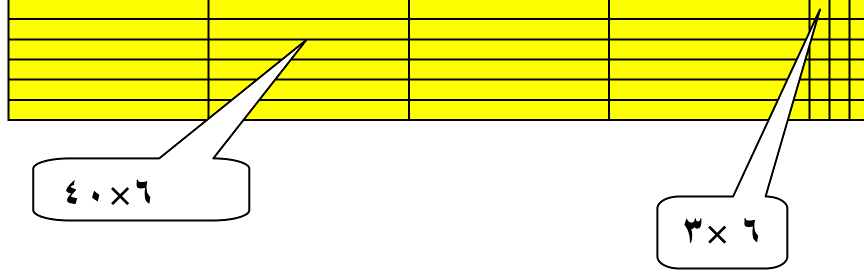
نشاط ٢:

يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العملية التالية باستخدام قطع دينز .

٤٣ × ٦



تكتب العملية على الشكل التالي:



٤٠ + ٣

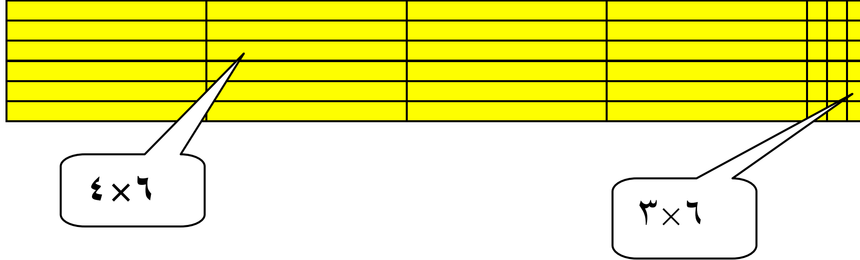
× ٦

١٨

+ ٢٤٠

٢٥٨

يوضح المعلم بأنه يمكننا كتابة العملية بالشكل التالي :



١

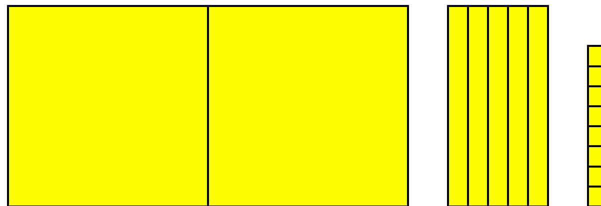
٤٣

×٦

٢٥٨

ويناقش المعلم الطريقة بتوضيح خطواتها كما يلي :
- نضرب الرقم ٦ في رقم الآحاد (٣) فنحصل على ١٨ أي ثمانية وعشرة واحدة.
- تكتب فوق منزلة العشرات وتقرأ باليد واحد .
ثم نضرب ستة في رقم العشرات فنحصل على ٢٤ عشرة ولكن معنا عشرة فيكون الناتج ٢٥ عشرة .

يمكن مقايضة الناتج إلى التالي



التقويم:

س ١) أوجد حاصل الضرب:

٧٨	٤٣	٩٨
×٥	×٧	×٨

س٢) طول أنبوب لنقل الماء هو ٦متر فما طول ٧٥ أنبوبا ؟

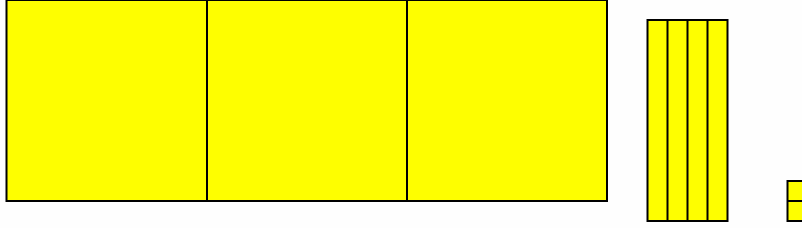
الواجب المنزلي:

تمرين ١ ص ٢١ من كتاب الطالب

الدرس:- الرابع
الموضوع:- ضرب عدد من ثلاثة أرقام بعدد من رقم واحد
الزمن:- حصة واحدة.
الأهداف السلوكية:

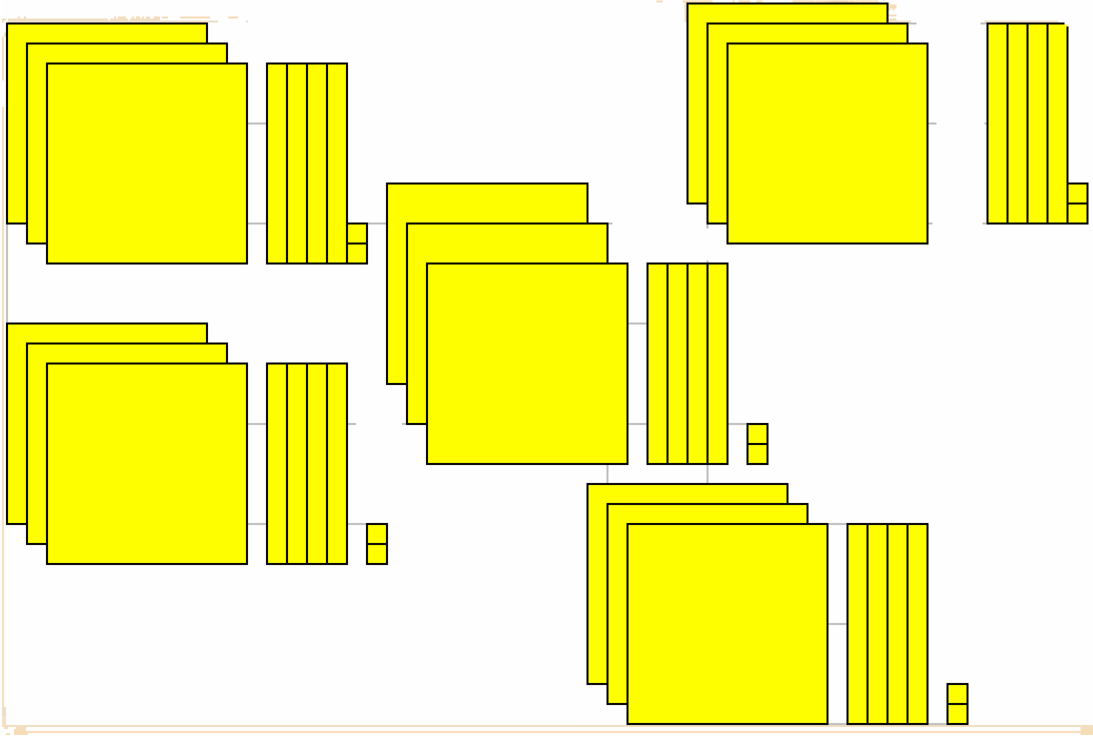
١- أن يستنتج التلميذ خوارزمية ضرب عدد من ثلاثة أرقام بعدد من رقم واحد
٢- أن يضرب التلميذ عدد من ثلاثة أرقام بعدد من رقم واحد .
٣- أن يحل التلميذ مسائل لفظية بضرب عدد من ثلاثة أرقام بعدد من رقم

الوسائل التعليمية:
قطع دينز، جهاز العرض فوق الرأسي، سبورة بيضاء، الكتاب المدرسي، قطع دينز منفذة للضوء، أقلام ملونة
إجراءات الدرس
نشاط
الخطوة الأولي:
يطلب المعلم من التلاميذ تمثيل العدد ٣٤٢ باستخدام قطع دينز :
(يتكون من ثلاث مربعات وأربع أصابع ووحدتين)



يطلب المعلم تفصيل العدد وكتابته كحاصل مجموع أرقامه
الإجابة: (٢ آحاد + ٤عشرات +٣ مئات)
٢ + ٤٠ +٣٠٠

الخطوة الثانية
يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العملية ٣٤٢ × ٥ باستخدام قطع دينز:
يناقش المعلم التلاميذ في كيفية إجراء العملية وذلك بتكرار العدد بعدد المضروب فيه



يسأل المعلم: ما الناتج ؟
يطلب المعلم من التلاميذ وصف
التلاميذ تم تكرار كل منزلة من منازل العدد خمس مرات
يسأل المعلم هل يمكن توزيع الضرب على الجمع هنا ؟
يوضح المعلم

يمكننا كتابة العملية السابقة كما يلي :

العملية ٣٤٢ × ٥ = (٥×٢) + (٥×٤٠) + (٥× ٣٠٠)
= ١٠ + ٢٠٠ + ١٥٠٠
= ١٧١٠

يوضح المعلم أنه يمكننا كتابة العملية كما يلي :

① ②

٢ ٤ ٣
×٥

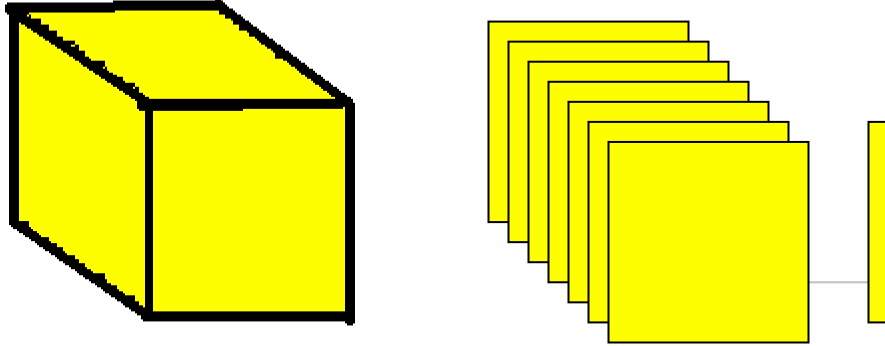
١٧١٠

يوضح المعلم أن هذه الطريقة تتم وفق الخطوات التالية:

- ضرب الخمسة في رقم الآحاد فنحصل على عشرة واحدة يجب أن تنتقل إلى منزلة العشرات ونضع صفرا في خانة الآحاد ونحمل عشرة إلى منزلة العشرات.

- ثم نضرب الخمسة في رقم العشرات ونحصل على عشرين عشرة ونضيف عليها العشرة الناتجة من ضرب خانة الآحاد ويكون المجموع واحد وعشرون عشرة (مائتين وعشرة واحدة) يجب حمل المائتين إلى منزلة المئات ويبقى عشرة واحدة و نكتب واحد في منزلة العشرات.
- ثم نضرب الخمسة في رقم المئات ونحصل على خمسة عشر مائة ولدينا مائتين من منزلة العشرات فيكون المجموع سبعة عشر مائة.(ألف وسبع مائة) ونكتب السبع مائة في خانة المئات والألف في خانة الألوف.

يطلب المعلم مقايضة الناتج بالقطع التالية



التقويم:

س ١) أوجد حاصل الضرب في كل مما يلي :

٦١٣	٢٨٥
× ٦	× ٧

س٢) مسجد به ٩ صفوف ،كل صف يستوعب ١٣٧ مصلياً ،كم عدد المصلين الذين يستوعبهم المسجد ؟.

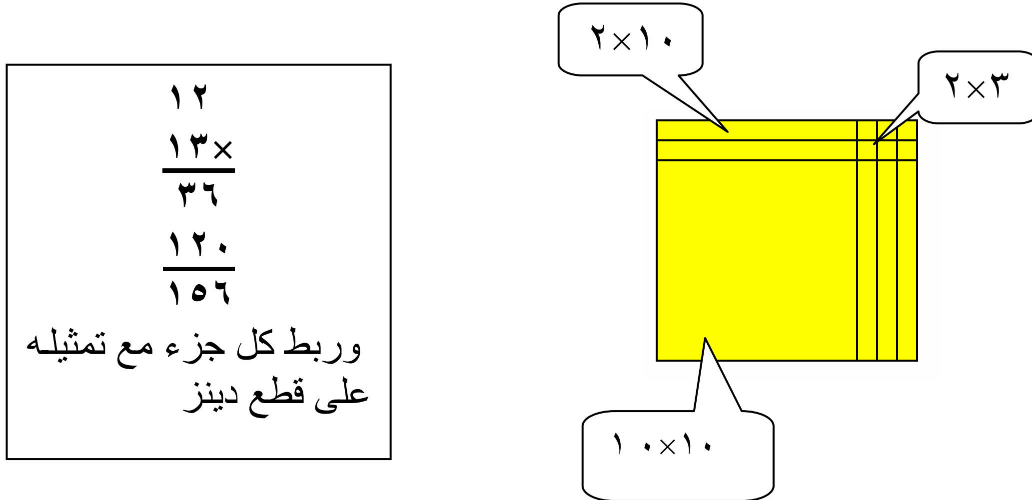
الواجب المنزلي:

تمرين ٢ ص ٤٢ من كتاب الطالب.

الدرس:- الخامس
الموضوع:- ضرب عدد من رقمين بعدد من رقمين
الزمن:- حصتان
الأهداف السلوكية:
١- أن يستنتج التلميذ خوارزمية ضرب عدد من رقمين بعدد من رقمين .
٢- أن يضرب التلميذ عدد من رقمين بعدد من رقمين .
٣- أن يحل التلميذ مسائل حسابية باستخدام ضرب عدد من رقمين .

الوسائل التعليمية .
قطع دينز، جهاز العرض فوق الرأسي، سبورة بيضاء، الكتاب المدرسي، قطع دينز منفذة للضوء، أقلام ملونة

<u>إجراءات الدرس:</u>
نشاط :-
يطلب المعلم من التلاميذ أجراء العملية التالية ١٢ × ١٣ باستخدام قطع دينز وذلك بتكرار العدد ١٣ بعدد المضروب فيه ١٢ مره.

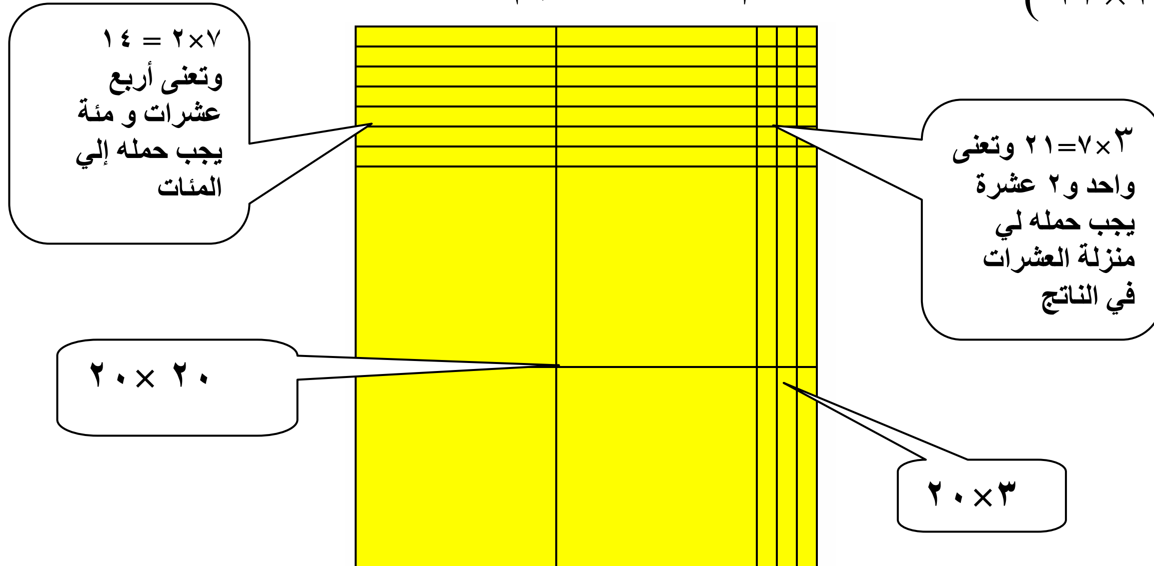


يناقش المعلم التلاميذ في الوصول إلى استنتاج خوارزمية ضرب عدد من رقمين بعدد من رقمين وذلك لمساعدة الطلاب على اكتشاف الخوارزمية:
١- تم ضرب رقم آحاد المضروب فيه في رقم آحاد المضروب (٣×٢)
٢- تم ضرب رقم آحاد المضروب فيه في رقم عشرات المضروب(٣×١٠)
٣- تم ضرب رقم عشرات المضروب فيه في رقم آحاد المضروب (١٠×٢)
٤- تم ضرب رقم عشرات المضروب فيه في رقم عشرات المضروب (١٠×١٠)

نشاط:

يطلب المعلم من التلاميذ تمثيل عملية ضرب العددين باستخدام قطع دينز :

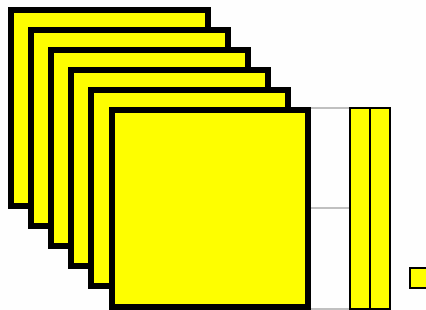
(٢٣×٢٧)　　　　　٣　　　　　٢٠



ثم نكتب العملية بشكل عمودي:

	②	
	٢	٧
×	٢	٣
	٨	١
٥	٤	٠
٦	٢	١

ثم يقوم التلاميذ بالمقايضة مع توضيح ذلك في الحمل



التقويم:-

س١) أوجد حاصل ضرب

٤٩	٩٧
١٥×	٢٦×

س٢) في الصندوق الواحد٢٤ علبة، كم علبة في ٥٣ صندوقا:

الواجب المنزلي:

تمرين ٤ ص ٤٥ من كتاب الطالب

الدرس: السادس
الموضوع: القسمة (١)
الزمن: حصة واحدة
الأهداف السلوكية.

١- أن يقسم التلميذ عدد من رقمين على عدد من رقم واحد مع الباقي.
٢- أن يحل التلميذ مسائل لفظية بقسمة عدد من رقمين على عدد من رقم واحد مع وجود الباقي.

الوسائل التعليمية:
قطع دينز، جهاز العرض فوق الرأسي، سبورة بيضاء، الكتاب المدرسي، قطع دينز منفذة للضوء، أقلام ملونة

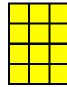
<u>إجراءات الدرس:</u>
نشاط:
يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العملية ١٢ ÷ ٤ باستخدام قطع دينز وذلك بإتباع الخطوات التالية
١- تمثل العدد ١٢ باستخدام قطع دينز



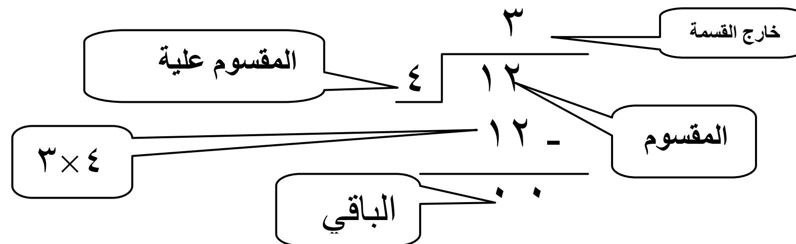
يناقش المعلم التلاميذ لمعرفة أن العدد يتكون من عشرة(إصبع) ووحدتين.
يطلب المعلم من التلاميذ تقسيم ذلك إلى أربع مجموعات متساوية.

- يسأل المعلم التلاميذ عن كيف يتم ذلك
- يراقب عمل التلاميذ.
- يؤكد المعلم على عمل التلاميذ في تحويل الإصبع إلى وحدات حتى يستطيع التلاميذ إنجاز عملية القسمة.





يوضح المعلم انه بإمكاننا كتابة ١٢÷ ٤ = ٣ كما يلي :



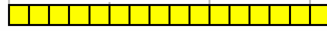
نشاط :

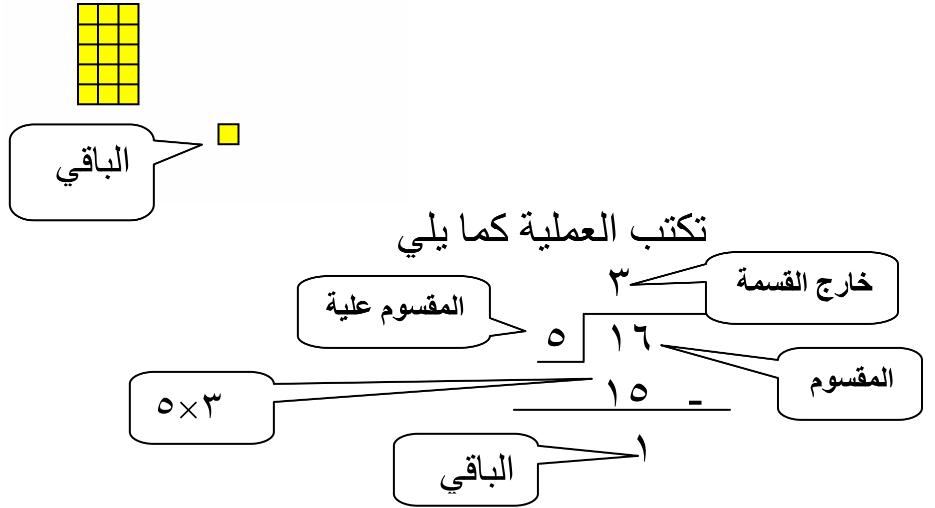
يطلب المعلم من التلاميذ قسمة ١٦÷٥ باستخدام قطع دينز

١- تمثيل العدد.



بنفس الخطوات السابقة مع التركيز على الباقي





التقويم:

س١) أوجد حاصل قسمة:

٢٧÷ ٤ =   ١٤÷٦ =

٣٢÷ ٥ =   ١٦÷٥ =

س٢) وزع المعلم ٤٦ كتابا بالتساوي على سبعة طلاب، كم كتابا نصيب كل طالب ؟ كم كتابا بقي ؟

الواجب المنزلي

تمرين ٤ ص ٤٧ من كتاب الطالب.

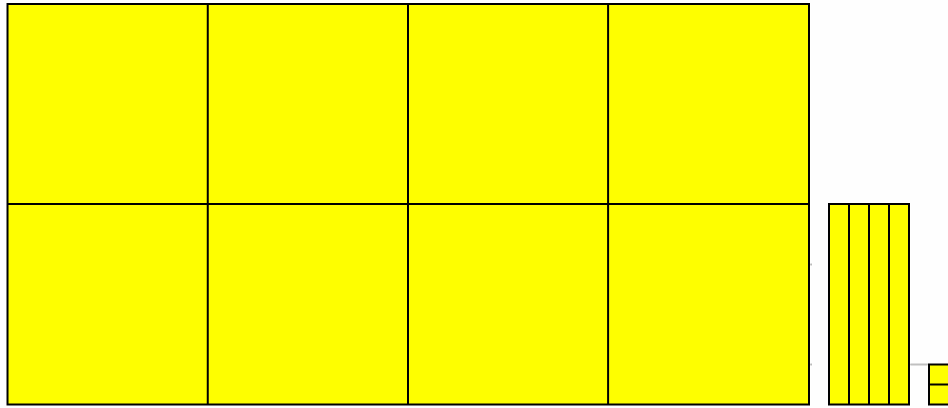
الدرس:- السابع
الموضوع:- القسمة (٢)
الزمن:- حصة واحدة
الأهداف السلوكية:-

١- أن يستنتج التلميذ خوارزمية قسمة عدد من ثلاثة أرقام على عدد من رقم واحد.
٢- أن يقسم التلميذ عدد من ثلاثة أرقام على عدد من رقم واحد دون باق .
٣- أن يحل التلميذ مسائل لفظية بقسمة عدد من ثلاثة أرقام على عدد من رقم واحد.

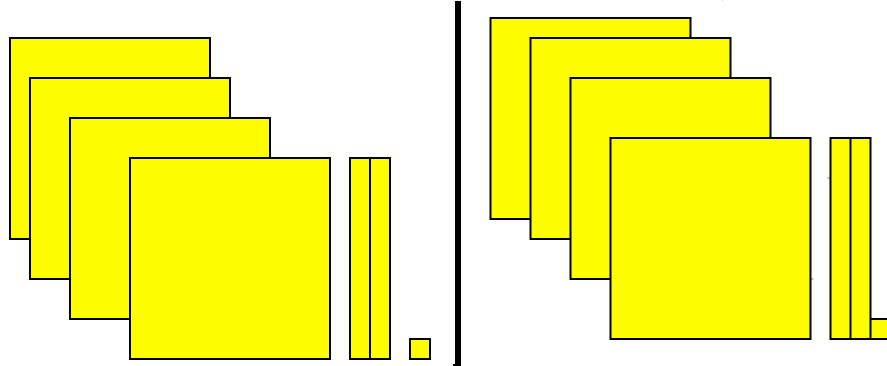
الوسائل التعليمية:
قطع دينز ، جهاز العرض فوق الرأسي ، سبورة بيضاء ، الكتاب المدرسي ، قطع دينز منفذة للضوء ، أقلام ملونة

<u>إجراءات الدرس:</u>

نشاط
يطلب المعلم من التلاميذ تمثيل العدد ٨٤٢ باستخدام قطع دينز



.ثم يطلب منهم قسمته إلى مجموعتين متساويتين.



يوجه المعلم التلاميذ إلى تقسيم كل منزلة من منازل العدد على حده وذلك حسب الترتيب التالي.

- نبدأ بمنزلة المئات، فتقسم إلى مجموعتين متساويتين فيكون في المجموعة أربع مربعات.

- ثم منزلة العشرات فتقسم إلى مجموعتين متساويتين فيكون في المجموعة إصبعين.
- ثم الآحاد فتقسم إلى مجموعتين متساويتين فيكون في المجموعة وحدة واحدة .

يوضح المعلم أنه يمكن كتابة العملية السابقة كما يلي :

٨٠٠÷٢ ٤٠÷٢ ٢÷٢

٤ ٢ ١

٢ | ٨ ٤ ٢

٨ ٠ ٠ ← ٢×٤٠٠

٠ ٤ ٢

٤ ٠ ← ٢×٢٠

٢

٢ ← ٢×١

٠

التقويم:-

س ١) أوجد خارج قسمة

٨٤٦÷٢ =	٤٨٠ ÷ ٤=
١٦٠ ÷ ٢ =	٦٠٩÷ ٣=
٥٢٥÷ ٥ =	٦٣٦ ÷ ٣=

س٢) تصدق محمد بـ ٣٩٦ ريال من مدخراته الشهرية على ٣ محتاجين.فكم يكون نصيب المحتاج مما تصدق به محمد ؟.

الواجب المنزلي

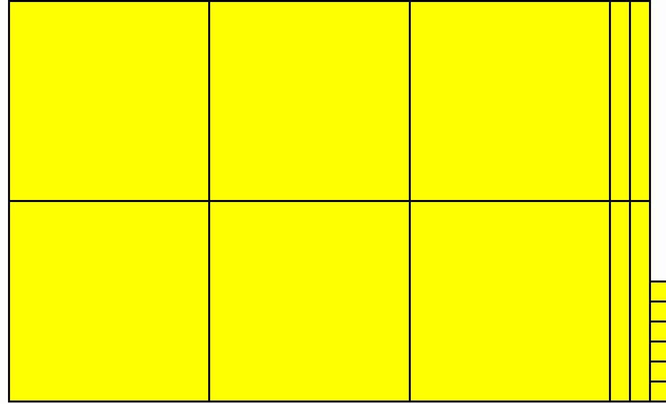
تمرين ١ ص ٤٩ من كتاب الطالب.

الدرس :- الثامن
الموضوع :- القسمة (٣)
الزمن :- حصتان
الأهداف السلوكية :-

١- أن يقسم التلميذ عدد من ثلاثة أرقام على عدد من رقم واحد مع الباقي .
٢- أن يحل التلميذ مسائل لفظية بقسمة عدد من ثلاثة أرقام على عدد من رقم وحد مع الباقي.

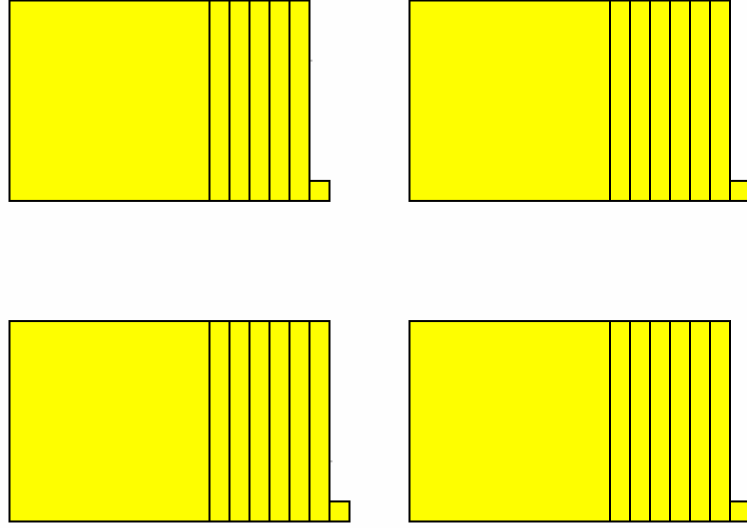
الوسائل التعليمية:
قطع دينز ، جهاز العرض فوق الرأسي ، سبورة بيضاء ، الكتاب المدرسي ، قطع دينز منفذة للضوء ، أقلام ملونة

<u>إجراءات الدرس:</u>
نشاط .
يطلب المعلم من التلاميذ تمثيل العدد ٦٤٦ باستخدام قطع دينز.



يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العملية التالية ٦٤٦ ÷ ٤ = بالقطع
يتم تنفيذ العملية باتباع الخطوات التالية:

- قسمة منزلة المئات إلى أربع مجموعات متساوية.فيكون في كل منزلة مربع واحد ويبقى مربعان (مائتان)
- لا نستطيع قسمتها على الأربعة ويجب تحويلها إلى العشرات (الأصابع) فيكون لدينا عشرون عشرة .(عشرون إصبع.تضاف إلى رقم منزلة العشرات (الأصابع) .فيكون لدينا ٢٤ عشرة
- نقسم العشرات (الأصابع) على أربع مجموعات متساوية فيكون في كل مجموعة ست عشرات ولم يبق شيء .
- نقسم الآحاد ست وحدات إلى أربع مجموعات، فيكون في كل مجموعة واحد ة والباقي وحدتين



- يسأل المعلم : كم ناتج العملية و كم الباقي ؟
- الإجابة: ١٦١ والباقي ٢
- يوضح المعلم أنه يمكن كتابة العملية كما يلي .

٦÷٤ ‏ ‏ ٢٤÷٤ ‏ ‏ ٦÷٤

	١	٦	١	
٤	٦	٤	٦	
	٤	٠	٠	٤×١٠٠
	٢	٤	٦	
	٢	٤	٠	٦×٤
	٠	٠	٦	
			٤	٤×١
			٢	الباقي

٢ باقي قسمة المئات على الأربعة وقد تم تحويلها إلى ٢٠ عشرة

التقويم :

س١) أوجد خارج قسمة من كل ما يلي :

٩٧٣ ÷ ٧ =   ٧٥٦÷ ٩=

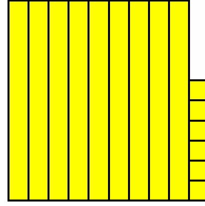
٥٣٤÷ ٥ =   ٩٨٤÷٤=

س٢) وزع رجل مبلغ ٢٥٢ ريالا على أولاده الأربعة، فما نصيب كل منهم؟

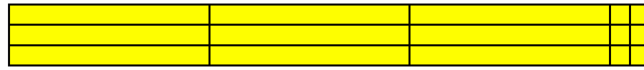
الواجب المنزلي

تمرين ٢ ص ٥١ من كتاب الطالب.

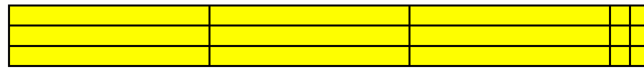
الدرس:- التاسع
الموضوع:- التأكد من صحة القسمة.
الزمن :-حصة واحدة
الأهداف السلوكية:
١- أن يستنتج التلميذ قاعدة التأكد من صحة القسمة.
٢- أن يستخدم التلميذ قاعدة التأكد من صحة لتأكد من صحة القسمة.
الوسائل التعليمية:
قطع دينز، جهاز العرض فوق الرأسي، سبورة بيضاء ، الكتاب المدرسي ، قطع دينز منفذة للضوء ، أقلام ملونة
<u>إجراءات الدرس:</u>
نشاط
يطلب المعلم من التلاميذ تمثيل العدد ٩٦ باستخدام قطع دينز



ثم يطلب المعلم من التلاميذ إيجاد ناتج العملية التالية باستخدام قطع دينز :
٩٦÷ ٣ =



يطلب المعلم من التلاميذ المحافظة على العملية (٩٦÷٣) ممثلة بقطع دينز أمامهم
وإجراء العملية التالية ٣٢ × ٣ باستخدام قطع أخرى.
٣٢ ×٣

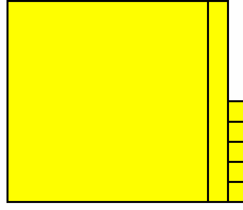


يسأل المعلم: ماذا تلاحظ ؟ في العمليتين ؟

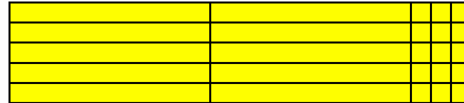
المقسوم ÷ المقسوم عليه = خارج القسمة
خارج القسمة × المقسوم عليه = المقسوم

نشاط:

يطلب المعلم من التلاميذ تمثيل العدد١١٥

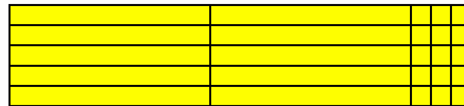


يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العملية التالية باستخدام قطع دينز:١١٥ ÷ ٥



يطلب المعلم من التلاميذ المحافظة على العملية (١١٥÷٥) ممثلة بقطع دينز أمامهم

وإجراء العملية التالية ٢٣ × ٥ باستخدام قطع أخرى.



يسأل المعلم: ماذا تلاحظ في العمليتين.؟

المقسوم ÷ المقسوم عليه = خارج القسمة خارج القسمة × المقسوم عليه = المقسوم

يسأل المعلم .

هل اكتشفت طريق للتحقق من صحة الجواب عند قسمة عددين ؟

صف هذه الطريقة.

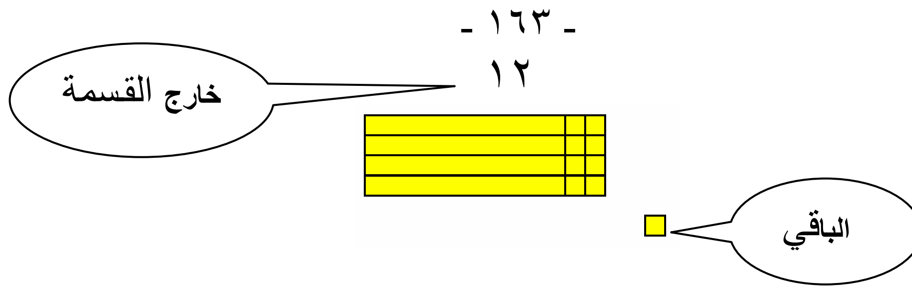
للتأكد من صحة القسمة حاصل ضرب(خارج القسمة × المقسوم عليه) يساوي المقسوم .

نشاط :

يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العملية التالية باستخدام قطع دينز

٤٩÷ ٤ ، ثم يطلب منهم التأكد من صحة خارج عملية القسمة كما سبق

١ـعملية القسمة



٢- للتأكد من صحة القسمة (خارج القسمة × المقسوم عليه = المقسوم)



ويساوى ٤٨

يسأل المعلم كم الفرق بين العدديين، المقسوم ٤٨ و حاصل(ضرب خارج القسمة في المقسوم عليه)؟

الإجابة: ١

ما علاقة هذا العدد بالباقي ؟

ج - يساوي الباقي

ما الطريقة لكي يتساوى المقسوم وحاصل ضرب (خارج القسمة في المقسوم عليه) ؟

ج - بإضافة الباقي

يسأل المعلم:

هل هناك طريقة للتأكد من صحة قسمة عددين مع الباقي ؟

صف هذه الطريقة .

(خارج القسمة × المقسوم عليه) + الباقي = المقسوم .

التقويم:

س١) أوجد خارج القسمة وتأكد من صحة الجواب:

٥١٦÷ ٤ =   ٦٤٨÷ ٣=

٨٤٧ ÷ ٧ =   ٣١٤ ÷ ٣=

٨١٥ ÷٥ =   ٢١٠ ÷ ٩ =

الواجب المنزلي:

التمرين رقم ٣ ص ٥٢ من كتاب الطالب.

الدرس:- العاشر
الموضوع:- قابلية القسمة على ١٠ و١٠٠ و ١٠٠٠
الزمن:- حصة واحدة
الأهداف السلوكية :

١- أن يذكر التلميذ أن كل عدد رقم آحاده صفر يقبل القسمة على عشرة دون باقي .
٢- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على ١٠ دون باقي .
٣- أن يذكر التلميذ أن كل عدد أرقام آحاده وعشراته أصفار يقبل القسمة على ١٠٠ دون باق.
٤- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على ١٠٠ دون باقي .
٥- أن يذكر التلميذ أن كل عدد أرقام آحاده وعشراته ومئاته أصفار يقبل القسمة على ١٠٠٠ دون باق.
٦- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على ١٠٠٠ دون باقي .

الوسائل التعليمية:-
قطع دينز ، جهاز العرض فوق الرأسي ، سبورة بيضاء ، الكتاب المدرسي ، قطع دينز منفذة للضوء ، أقلام ملونة

<u>إجراءات الدرس :</u>
نشاط يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العمليات التالية باستخدام قطع دينز

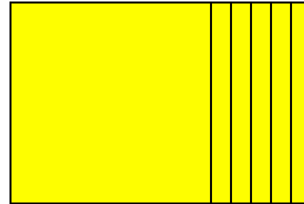
١٥٠÷١٠ =　　　　٧٠ ÷ ١٠ =　　　　٢٦٠ ÷ ١٠ =

١٤٧ ÷١٠ =　　　　٢٠١ ÷١٠ =

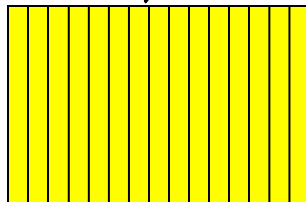
---

١٥٠ ÷١٠

- نمثل العدد ١٥٠

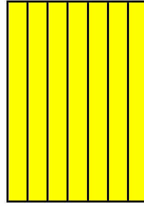


- نقسم العدد على ١٠

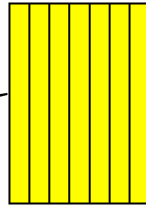


٧٠ ÷ ١٠

- نمثل العدد ٧٠

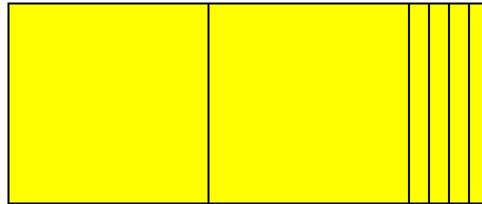


- نقسم العدد على ١٠

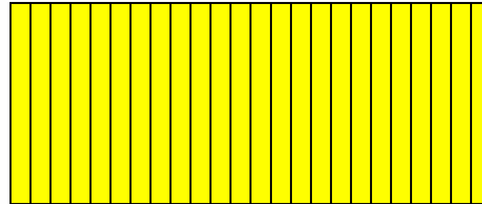


٢٤٠ ÷ ١٠

- نمثل العدد ٢٤٠

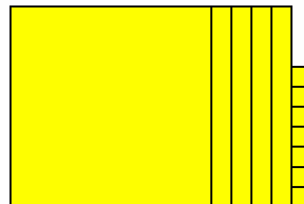


- نقسم العدد علي ١٠

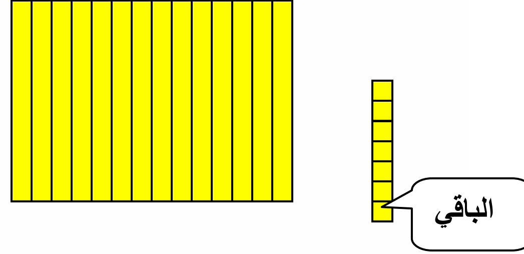


١٤٧ ÷ ١٠

- يمثل العدد ١٤٧



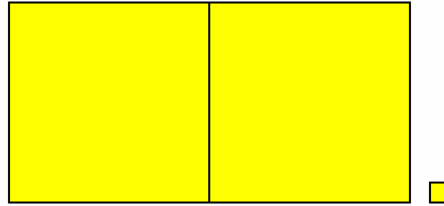
- نقسم العدد على ١٠



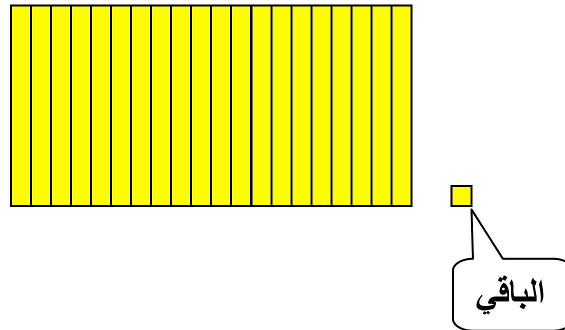
---

٢٠١ ÷ ١٠

- يمثل العدد ٢٠١



- نقسم العدد على ١٠



وتسجيل نتائج هذه العمليات في الجدول التالي :

العدد	يقبل القسمة على ١٠ دون باقي	رقم الآحاد	رقم العشرات	رقم المئات
١٥٠	✓	صفر	٥	١
٧٠	✓	صفر	٧	٠
٢٦٠	✓	صفر	٦	٢
١٤٧	×	٧	٤	١

٢٠١	×	١	٠	٢

يسأل المعلم : ماذا تلاحظ في الأعداد التي تقبل القسمة على ١٠ دون باقي .
هل اكتشفت طريقة لتحديد الأعداد التي تقبل القسمة على ١٠ دون باقي ؟
ما هي ؟

يقبل العدد القسمة على ١٠ دون باقي إذا كان رقم آحاده صفر .

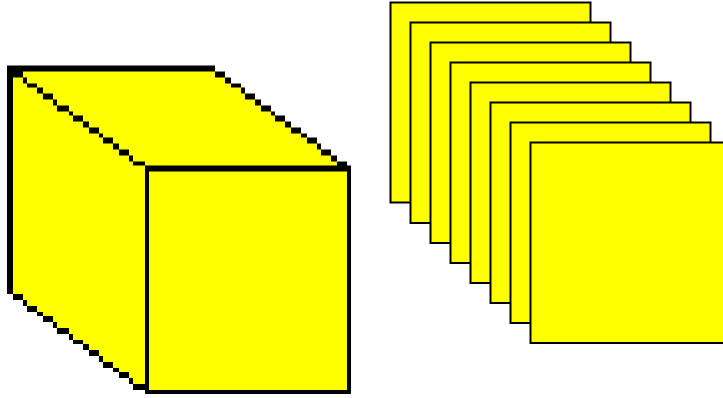
نشاط :-
يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العمليات التالية باستخدام قطع دينز .

١٨٠٠÷١٠٠ =　　　　٧٠٠÷ ١٠٠ =

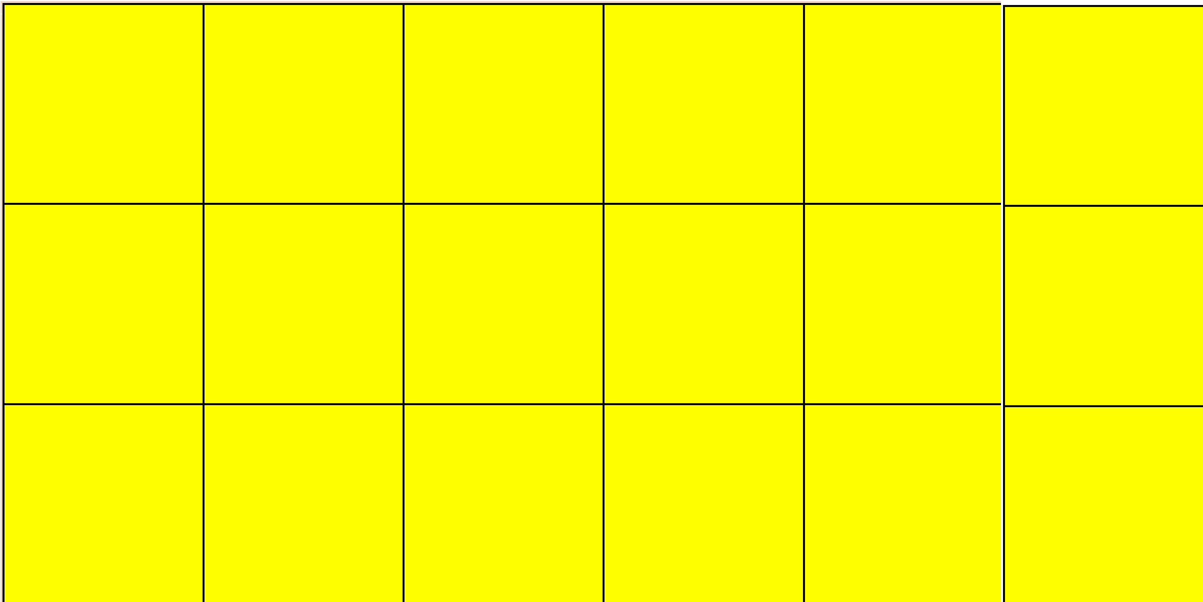
٥٤١ ÷١٠٠ =　　　　٢١٠÷ ١٠٠=

١٨٠٠ ÷ ١٠٠

- نمثل العدد ١٨٠٠

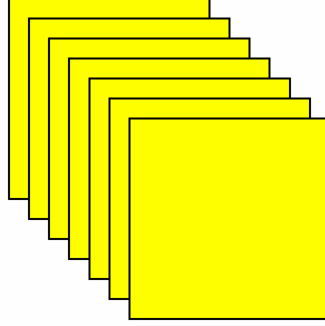


- نقسم العدد على ١٠٠

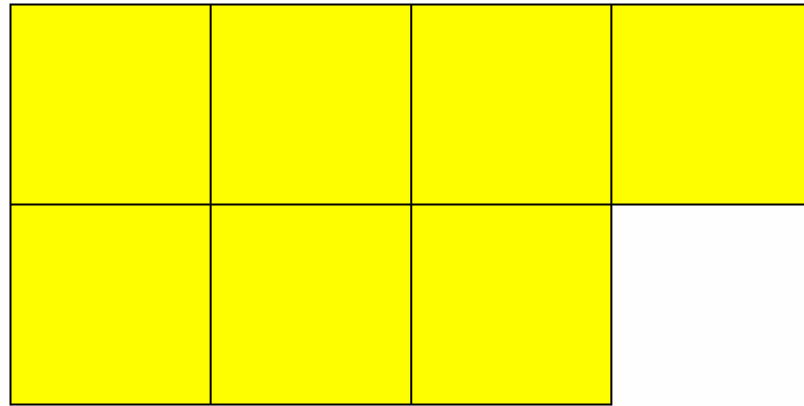


٧٠٠ ÷ ١٠٠

- نمثل العدد ٧٠٠



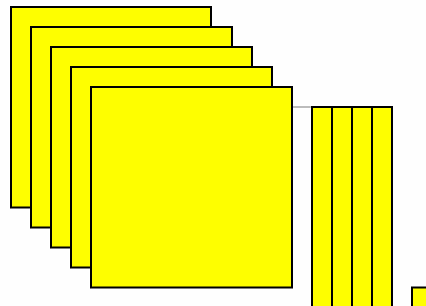
- نقسم العدد على ١٠٠



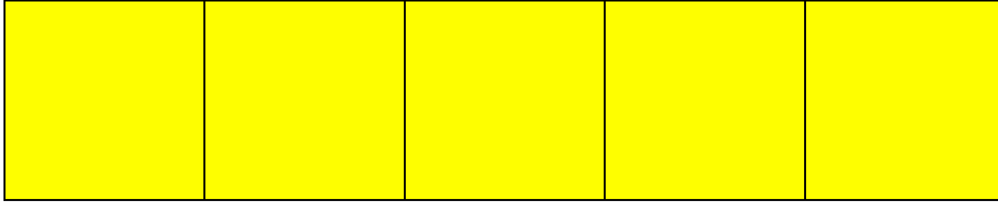
---

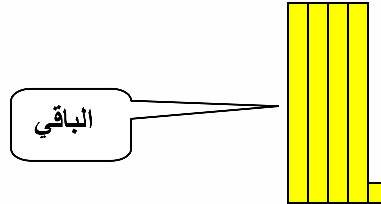
٥٤١ ÷ ١٠٠

- نمثل العدد ٥٤١



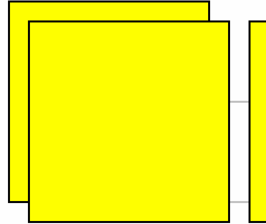
- نقسم العدد على ١٠٠



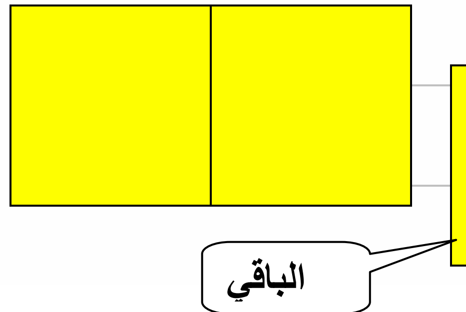


٢١٠÷١٠٠

- نمثل العدد ٢١٠



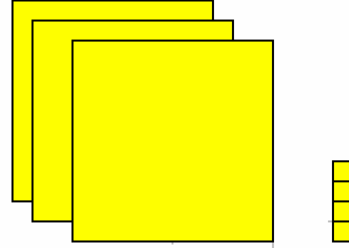
- نقسم العدد على ١٠٠



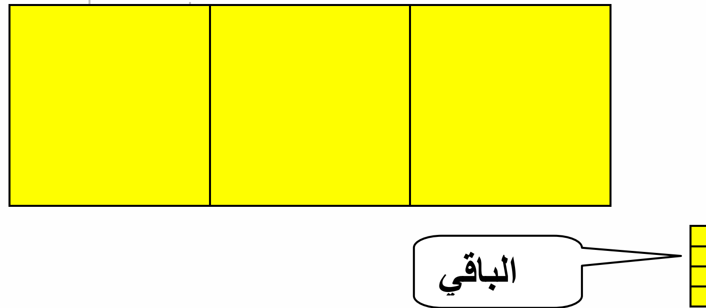
---

٣٠٤ ÷ ١٠٠

- نمثل العدد ٣٠٤



- نقسم العدد على ١٠٠



وتسجيل نتائج هذه العمليات في الجدول التالي :

العدد	يقبل القسمة على ١٠٠	رقم آحاده	رقم العشرات	رقم المئات
١٨٠٠	✓	٠	٠	٨
٧٠٠	✓	٠	٠	٧
٥٤١	×	١	٤	٥
٢١٠	×	٠	١	٢
٣٠٤	×	٤	٠	٣

يسأل المعلم : ماذا تلاحظ في الأعداد التي تقبل القسمة على ١٠٠ دون باقي .
هل اكتشفت طريقة لتحديد الأعداد التي تقبل القسمة على ١٠٠ دون باقي ؟
ما هي ؟

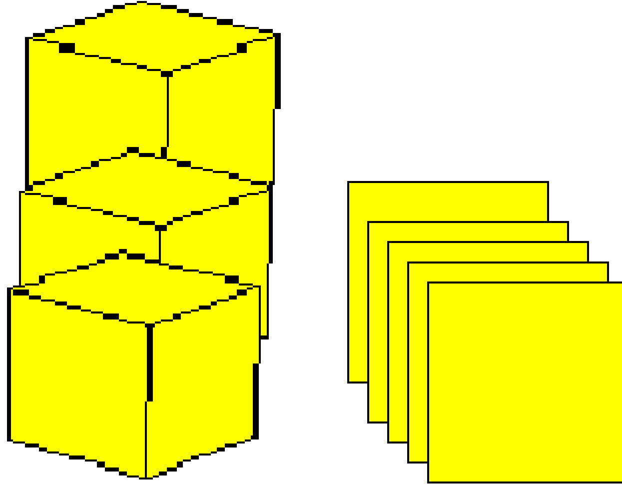
يقبل العدد القسمة على ١٠٠ دون باقي إذا كان أرقام آحاده وعشراته أصفار .

نشاط تعاوني:-
يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العمليات التالية باستخدام قطع دينز

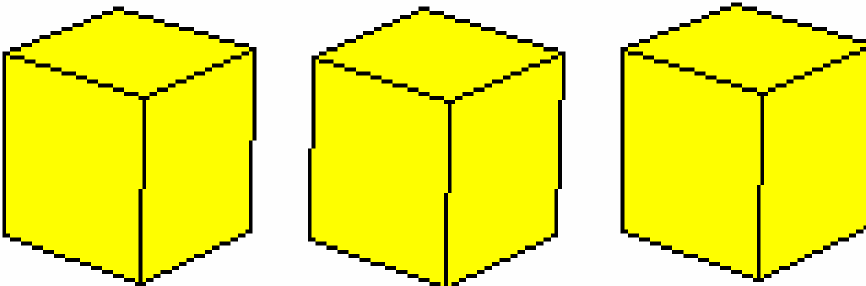
٣٥٠٠÷١٠٠٠ =   ١٨٠٠٠ ÷١٠٠٠ =
٦٠٠٠ ÷١٠٠٠ =   ٢١٢٢ ÷١٠٠٠ =
٤٠٠٦÷ ١٠٠٠=

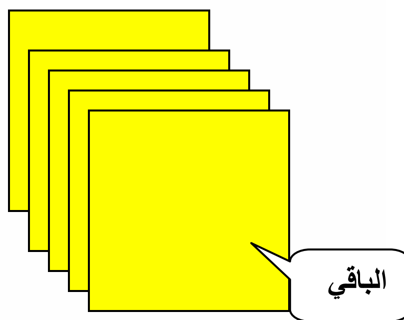
٣٥٠٠÷١٠٠٠

- نمثل العدد ٣٥٠٠

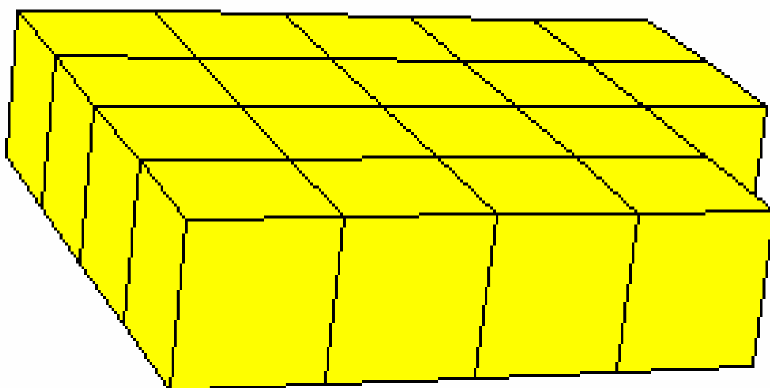


- نقسم العدد ٣٥٠٠ على ١٠٠٠

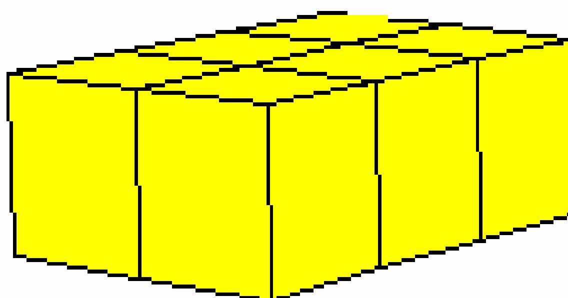




١٨٠٠٠ ÷ ١٠٠٠

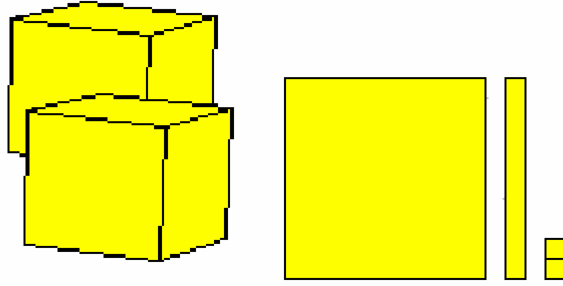


٦٠٠٠ ÷ ١٠٠٠

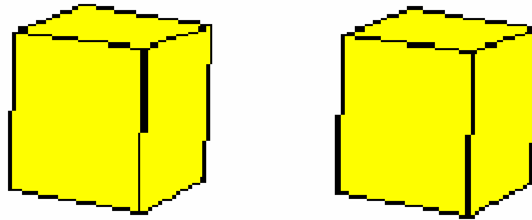


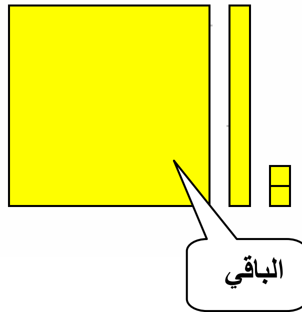
٢١١٢ ÷ ١٠٠٠

نمثل العدد ٢١١٢



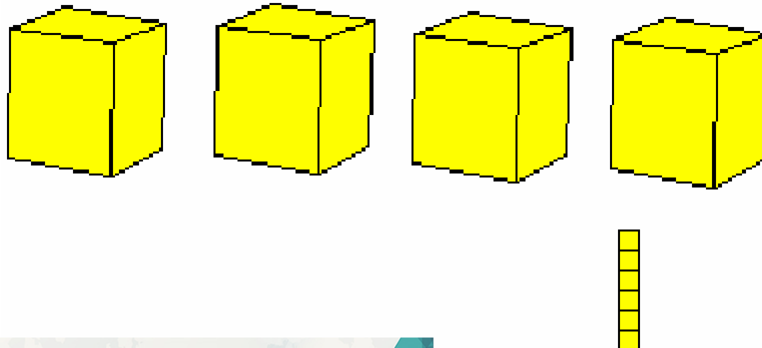
نقسم العدد٢١١٢ على ١٠٠٠



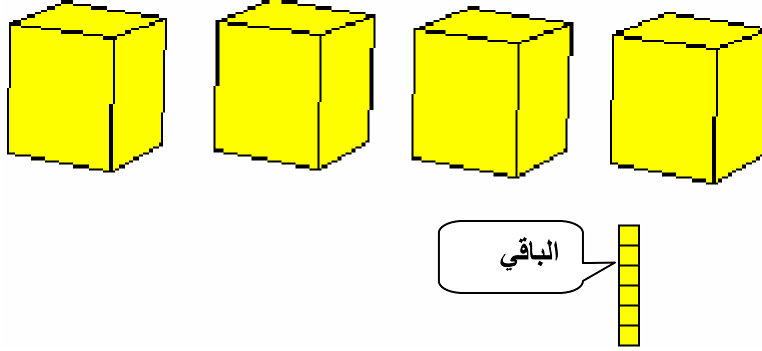


٤٠٠٦ ÷ ١٠٠٠

- نمثل العدد ٤٠٠٦



نقسم العدد ٤٠٠٦ على ١٠٠٠



وتسجيل نتائج هذه العمليات في الجدول التالي :

العدد	يقبل القسمة على ١٠٠٠	رقم الآحاد	رقم العشرات	رقم المئات
٣٥٠٠	×	٠	٠	٥
١٨٠٠٠	✓	٠	٠	٠
٦٠٠٠	✓	٠	٠	٠
٢١١٢	×	٢	١	١
٤٠٠٦	×	٦	٠	٠

يسأل المعلم : ماذا تلاحظ في الأعداد التي تقبل القسمة على ١٠٠٠ دون باقي .
هل اكتشفت طريقة لتحديد الأعداد التي تقبل القسمة على ١٠٠٠ دون باقي ؟
ما هي ؟

يقبل العدد القسمة على ١٠٠٠ دون باقي إذا كان أرقام آحاده وعشراته ومئاته أصفار.

التقويم :-
س١) اذكر أربعة أعداد تقبل القسمة على ١٠ دون باق.
س٢)حدد الأعداد التي تقبل القسمة على ١٠٠ دون باق:
٢٠٠   ٤٠٥   ١٠٠٨   ٣٢٠   ١٤٠٠   ٢٦٠٠
٤٢٠   ٣٦٢٠٠

س٣) حدد الأعداد التي تقبل القسمة على ١٠٠٠:

١٦٥٠٠ ٢٤٠٠٠ ١٥٠٠٠ ٥١٠٠٠

٥٣٠٠ ١٨٤٢٠

س٤) اذكر متى يقبل القسمة على ١٠٠ دون باقي ؟

س٥) أكمل الفراغ.

١- يقبل العدد القسمة على....... إذا كان رقم آحاده صفر دون باقي

٢- يقبل العدد القسمة على ١٠٠٠ دون باقي إذا كان...........

الواجب المنزلي:

تمرين ١ ص ٥٣ من كتاب الطالب.

الدرس :- الحادي عشر

الموضوع:- الأعداد الزوجية والفردية

الزمن:- حصة واحدة

الأهداف السلوكية :

١- أن يحدد التلميذ الأعداد الزوجية .
٢- أن يحدد التلميذ الأعداد الفردية .
٣- أن يذكر التلميذ أن حاصل جمع عددين زوجيين هو عدد زوجي .
٤- أن يذكر التلميذ أن حاصل جمع عددين فرديين هو عدد زوجي .
٥- أن يذكر التلميذ أن حاصل جمع عدد زوجي مع عدد فردي هو عدد فردي .

الوسائل التعليمية:-

قطع دينز، جهاز العرض فوق الرأسي ، سبورة بيضاء ، الكتاب المدرسي ،قطع دينز منفذة للضوء ، أقلام ملونة

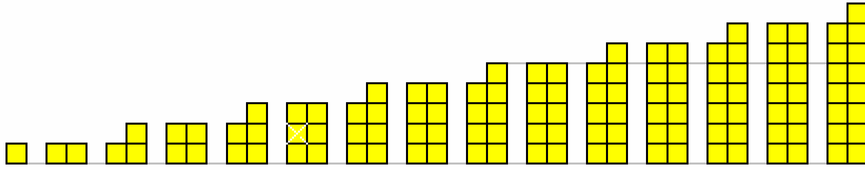
<u>إجراءات الدرس:-</u>

نشاط :-

يطلب المعلم من التلاميذ توزيع قطع دينز التي تمثل كل عدد من الأعداد التالية إلى صفين متساويين إذا أمكن ذلك .

١- ٢ ـ ٣ ـ ٤ ـ ٥ ـ ٦ ـ ٧ ـ ٨ ـ ٩ ١٠ ـ ١١ـ ١٢ ـ ١٣ ـ ١٤ ـ ١٥ .

يطلب المعلم من التلاميذ تحديد الأعداد التي يمكن توزيعها إلى صفين متساويين .



يسأل المعلم :

لماذا قبلت الأعداد: ٢- ٤- ٦- ٨ ـ ١٠ ـ١٢- ١٤. أن توزع إلى صفين متساويين ؟

الإجابة : تقبل القسمة على ٢ دون باقي .

يوضح المعلم أن هذه الأعداد تسمى أعدادا زوجية .

يسأل المعلم:

لماذا لم تقبل الأعداد : ١ – ٣ – ٥ – ٧ – ٩ – ١١ – ١٣ – ١٥ . أن توزع إلى صفين متساويين ؟

الإجابة : لأنها لا تقبل القسمة على ٢ دون باقي

يوضح المعلم آن هذه الأعداد تسمى أعدادا فردية .

يسأل المعلم :

هل هناك طريقة لتحديد الأعداد الزوجية والأعداد الفردية ؟

ما هي ؟

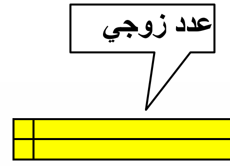
العدد الزوجي يقبل القسمة على ٢ دون باقي .

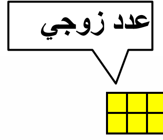
نشاط :-

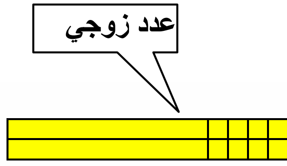
يطلب المعلم من التلاميذ تحديد نوع ناتج العملية العمليات التالية .

٢٢+ ٦ ١٥+ ١٩ ٢٣+٤

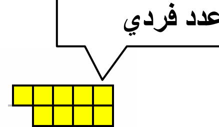
٢٢+٦

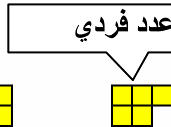


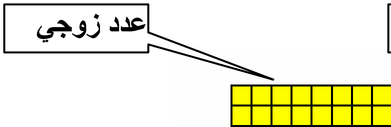




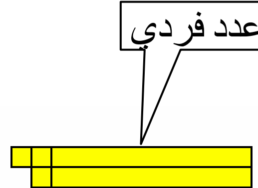
٩+٥

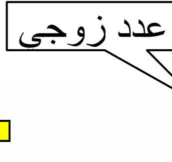


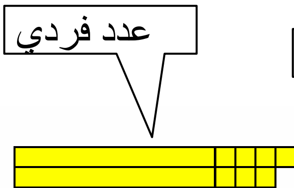




٢٣+٤







يناقش المعلم التلاميذ للوصول إلى أن

١- حاصل جمع عدد زوجي + عدد زوجي = عدد زوجي

٢- حاصل جمع عدد فردي + عدد فردي = عدد زوجي

٣- حاصل جمع عدد زوجي + عدد فردي = عدد فردي

التقويم:-

س١) ضع خطا تحت الأعداد الزوجية ودائرة حول الأعداد الفردية .

٨ – ١٤ – ١١ – ٣٥ – ٢٤ – ٩ – ١٦ – ١٣ – ٨١ – ١١٠ .

س٢) اكتب ١٠ أعداد زوجية متتالية تبدأ بالعدد ٣٨ .

س٣) أكمل الفراغ

١- عدد زوجي + ... = عدد فردي

٢- عدد فردي + عدد فردي =...........

٣- عدد زوجي +............. = عدد فردي

الواجب المنزلي :-

تمرين ٥ ص ٥٥ من كتاب الطالب.

الدرس :- الثاني عشر .
الموضوع:- قابلية القسمة على ٢ و ٥ .
الزمن :- حصة واحدة
الأهداف السلوكية :

١- أن يذكر التلميذ أن العدد يقبل القسمة على ٢ بدون باقي إذا كان رقم آحاده أحد الأعداد (٠ ، ٢ ، ٤، ٦ ، ٨) .
٢- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ دون باقي .
٣- أن يذكر التلميذ أن العدد يقبل القسمة على ٥ دون باقي إذا كان رقم آحاده خمسة أو صفر.
٤- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على ٥ دون باقي .
٥- أن يذكر التلميذ أن العدد يقبل القسمة على ٥ و ٢ معا دون باقي إذا كان رقم آحاده صفرا .
٦- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على ٢و ٥ معاً دون باقي

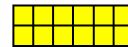
الوسائل التعليمية:-
قطع دينز، جهاز العرض فوق الرأسي، سبورة بيضاء، الكتاب المدرسي، قطع دينز منفذة للضوء، أقلام ملونة
إجراءات الدرس :

نشاط
يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العمليات التالية باستخدام قطع دينز:

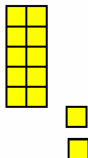
١٢ ÷ ٢ =	١٢÷٥=
١٠ ÷٢ =	١٠÷٥=
١٤÷٢=	١٤÷٥ =
٥٠ ÷٢=	٥٠÷٥ =
٢٥÷ ٢=	٢٥÷ ٥=
٧٥÷ ٢=	٧٥÷ ٥ =
١٣÷٢=	١٣÷٥ =
١١ ÷٢ =	١١÷ ٢=
٧ ÷٢ =	٧ ÷ ٥ =
٤٩ ÷٢ =	٤٩ ÷ ٥ =
٣٦ ÷٢ =	٣٦÷ ٥ =

---

١٢ ÷ ٢

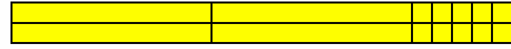


١٢ ÷ ٥



١٠ ÷ ٢	١٠ ÷ ٥
١٤ ÷ ٢	١٤ ÷ ٥
١٣ ÷ ٢	١٣ ÷ ٥
١١ ÷ ٢	١١ ÷ ٥
٧ ÷ ٢	٧ ÷ ٥
٤٩ ÷ ٢	٤٩ ÷ ٥
٣٦ ÷ ٢	٣٦ ÷ ٥
٢٥ ÷ ٢	٢٥ ÷ ٥

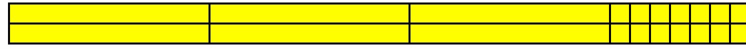
٥٠ ÷ ٢



٥٠ ÷ ٥



٧٥ ÷٢





٧٥÷ ٥



يطلب المعلم تسجيل النتائج في الجدول التالي:

العدد	يقبل القسمة على ٢ بدون باق	رقم آحاده	يقبل القسمة على ٥ دون باق	رقم آحاده	يقبل السمة على ٢ و ٥ معاً دون باق	رقم آحاده
١٢	✓	٢	×	٢	×	٢
١٠	✓	٠	✓	٠	✓	٠
١٤	✓	٤	×	٤	×	٤
١٣	×	٣	×	٣	×	٣
١١	×	١	×	١	×	١
٧	×	٧	×	٧	×	٧
٤٩	×	٩	×	٩	×	٩
٣٦	✓	٦	×	٦	×	٦
٢٥	×	٥	✓	٥	×	٥
٥٠	✓	٠	✓	٠	✓	٠
٧٥	×	٥	✓	٥	×	٥

يسأل المعلم:

ما هي الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ دون باق .
ماذا تلاحظ فيها ؟
هل اكتشفت طريقة لتحديد العدد الذي يقبل القسمة على ٢ دون باقي ؟
ما هي ؟

يقبل العدد القسمة على ٢ دون باق إذا كان رقم آحاده أحد الأعداد (٠-٢-٤-٦-٨).

يسأل المعلم التلاميذ:
ما هي الأعداد التي تقبل القسمة على ٥دون باقي ؟
ماذا تلاحظ فيها
هل اكتشفت طريقة لتحديد العدد الذي يقبل القسمة على ٥ دون باقي ؟
ما هي ؟

يقبل العدد القسمة على ٥ دون باق إذا كان رقم آحاده ٥ أو صفر.

يسأل المعلم التلاميذ
هل هناك أعداد تقبل القسمة على ٢ و٥ دون باق ؟
ما هي ؟
ماذا تلاحظ فيها
هل اكتشفت طريقة لتحديد العدد الذي يقبل القسمة على ٢و٥ معا دون باقي؟
ما هي ؟

يقبل العدد القسمة على ٢ و٥ معا بدون باقي إذا كان رقم آحاده صفر

التقويم :-
س١) ضع خطا تحت الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ دون باق:
٤٣٠ ،٥٧٠ ،١٦ ، ١٢٣ ، ١٤٨ ، ١٤٥، ٤٤٤
س٢) ضع خطا تحت الأعداد التي تقبل القسمة على ٥ دون باق.
١١٠، ١٣٥، ١٣٤٠، ٥٣١، ٥٤، ٥٥.
س٣) ضع خطا تحت الأعداد التي تقبل القسمة على ٥ و ٢ معا:
٥٦، ٧٥، ٧٢، ٢٥٠، ٧٢٠٠، ٦٣٠
س٤) أكمل الفراغ بالكلمات المناسبة
١- يقبل العدد القسمة على...... إذا كان آحاده صفر وخمسة
٢- يقبل العدد القسمة على ٢ و٥ إذا كان رقم آحاده..........
٣- إذا كان رقم آحاد العدد الرقم ٨ فالعدد يقبل القسمة على........ دون باق
الواجب المنزلي:
تمرين ٣ ص ٥٧ من كتاب الطالب.

ملحق (٦)

جدول مواصفات لوحدة الصف السادس (الفصل الأول)

(جدول رقم ٢)

المادة العلمية	الأهـــــــداف الإجرائية	مستوى الهدف
قابلية القسمة على ٢، ٣، ٥	١-أن يذكر التلميذ أن العدد يقبل القسمة على ٢ إذا كان آحاده زوجيا أو صفرا.	معرفة
	٢- أن يذكر التلميذ أن العدد يقبل القسمة على ٥ إذا كان رقم آحاده ٥ أو صفرا .	معرفة
	٣- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ .	فهم
	٤- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على خمسة .	فهم
	٥- أن يذكر التلميذ أن العدد يقبل القسمة على ٢، ٥ في آن واحد إذا كان رقم آحاده صفرا .	فهم
	٦- أن يذكر التلميذ أن العدد يقبل القسمة على ٣ إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على ٣ .	معرفة
	٧- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على٣	فهم
	٨- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على٢ و ٣ معاً	فهم
	٩- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على٣ و ٥ معاً	فهم
	١٠ - أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ و ٣ و٥ معاً.	فهم
أيجاد قواسم عدد	١- أن يوجد التلميذ قواسم العدد بتحليله إلى عاملين.	فهم
	٢- أن يذكر التلميذ أن العدد ١ قاسم لجميع الأعداد.	فهم
مراجعة الأعداد	٢ – أن يذكر التلميذ أن العدد الأولي له قاسمان فقط، هما الواحد والعدد نفسه	معرفة

المادة العلمية	الأهـــــــداف الإجرائية	مستوى الهدف
الأولية	٣- أن يحدد التلميذ الأعداد الأولية .	فهم
القاسم المشترك الأكبر لعددين	١- أن يوجد التلميذ القواسم المشتركة لعددين.	فهم
	٢ - أن يحدد التلميذ القاسم المشترك الأكبر لعددين.	فهم
مضاعفات الأعداد	١-أن يستنتج التلميذ أن مضاعفات عدد هي حاصل ضرب العدد بكل الأعداد الصحيحة .	معرفة
	١- أن يوجد التلميذ مضاعفات عدد.	فهم
	٣- أن يوجد التلميذ سلسلة مضاعفات عدد معين .	فهم
المضاعف المشترك الأصغر لعددين	١- أن يوجد التلميذ المضاعف المشترك الأصغر لعددين بكتابة سلسلة مضاعفات العدديين	فهم
	٢- أن يذكر التلميذ أن المضاعفات المشتركة لعددين هما مضاعفات للمضاعف المشترك	معرفة
قسمة الأعداد الصحيحة	١-أن يوجد التلميذ خارج قسمة عدد صحيح على عدد صحيح حتى العشرة.	فهم
	٢-أن يوجد التلميذ خارج قسمة عدد صحيح على عدد صحيح حتى الجزء من مائة .	فهم
	٣- أن يوجد التلميذ خارج قسمة عدد صحيح على عدد صحيح حتى الجزء من آلف	فهم
تقريـــــب الأعـداد العشرية	١-أن يقرب التلميذ العدد العشري إلى أقرب عشر	تطبيق
	٢- أن يقرب التلميذ عدد عشري إلى أقرب جزء من مئة	تطبيق

ملحق (٧)

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

وحدة للصف السادس في الرياضيات باستخدام قطع دينز

إعداد
سعود عايض سعيد الشهراني

إشراف الأستاذ الدكتور
عباس حسن غندورة

الدرس الأول

الموضوع: قابلية القسمة على ٢، ٣، ٥

الزمن: حصتان

الأهداف السلوكية.

١- أن يذكر التلميذ أن العدد يقبل القسمة على ٢ إذا كان رقم آحاده زوجيا أو صفر.
٢- أن يذكر التلميذ أن العدد يقبل القسمة على ٥ إذا كان رقم آحاده ٥ أو صفر.
٣- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على ٢.
٤- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على خمسة.
٥- أن يذكر التلميذ أن العدد يقبل القسمة على ٢، ٥ في آن واحد إذا كان رقم آحاده صفر..
٦- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على ٢، ٥ في آن واحد
٧- أن يذكر التلميذ أن العدد يقبل القسمة على ٣ إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على ٣.
٨- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على٣.
٩- أن يحدد التلميذ الأعداد التي تقبل القسمة على٢، ٣، ٥ معاً.

الوسائل

قطع دينز، قطع دينز منفذة للضوء ، وجهاز عرض فوق الراسي، سبورة بيضاء ،وأقلام ملونة ،و كتاب الطالب

إجراءات الدرس:

نشاط

أن يطلب المعلم من التلميذ إجراء العمليات التالية باستخدام قطع دينز:

١٢ ÷ ٢	١٤ ÷ ٢
٢٦ ÷ ٢	

٤٨ ÷ ٢	
١١÷ ٢	١٠ ÷ ٢
١٥÷٢	١٧ ÷ ٢
١٣ ÷٢	٢٩ ÷ ٢

وتسجيل النتائج في الجدول التالي:

الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ بدون باقي		الأعداد التي لا تقبل القسمة على ٢بدون باقي	
العدد	رقم الآحاد	العدد	رقم الآحاد
١٢	٢	١١	١
١٤	٤	١٥	٥
٢٦	٦	١٧	٧
٤٨	٨	١٣	٣
١٠	صفر	٢٩	٩

يسأل المعلم التلاميذ

ماذا تلاحظ في الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ بدون باقي ؟

هل اكتشفت طريقة لتحديد الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ بدون باقي ؟

ماهي ؟

يقبل العدد القسمة على ٢ بدون باق إذا كان رقم آحاده عدد زوجي أو صفر.

نشاط

يطالب المعلم من التلاميذ إجراء العمليات التالية باستخدام قطع دينز

١٠ ÷ ٥	١٥÷٥
٢٦÷٥	٢١÷٥
٥٣÷ ٥	٦٤ ÷٥
١١÷٥	٤٨÷٥

تسجل النتائج في الجدول التالي

الأعداد التي تقبل القسمة على ٥ دون باقي		الأعداد التي لا تقبل القسمة على ٥ بدون باقي	
العدد	رقم الآحاد	العدد	رقم الآحاد
١٥	٥	٢٦	٦

الأعداد التي تقبل القسمة على ٥ دون باقي		الأعداد التي لا تقبل القسمة على ٥ بدون باقي	
١٠	صفر	٢٢	٢
X	x	٥٣	٣
X	X	٦٤	٤
X	X	١١	١
X	X	٤٨	٨

يسأل المعلم التلاميذ

ماذا تلاحظ في الأعداد التي تقبل القسمة على ٥ بدون باقي ؟

هل اكتشفت طريقة لتحديد الأعداد التي نقبل القسمة على ٥ بدون باقي ؟

ماهي ؟

يقبل العدد القسمة على ٥ بدون باق إذا كان رقم آحاده ٥ أو صفر

نشاط

يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العمليات التالية باستخدام قطع دينز

٢١ ÷ ٣	٣٣ ÷ ٣
٤٨ ÷ ٣	
٩٨ ÷ ٣	

٣÷٣٩	٢٨ ÷٣

تسجل النتائج في الجدول التالي :

العدد	٢١	٣٣	٤٨	٢٨	٩٨	٣٩
مجموع أرقام العدد	٣	٦	١٢	١٠	١٧	١٢
باقي قسمة العدد على ٣	٠	٠	٠	١	٢	٠
باقي قسمة مجموع أرقام العدد على ٣	٠	٠	٠	١	٢	٠

يسأل المعلم التلاميذ :

قارن باقي قسمة كل عدد من الأعداد على ٣ بباقي قسمة مجموع أرقامه على ٣ . ماذا تستنتج ؟

هل اكتشفت طريقة لتحديد الأعداد التي نقبل القسمة على ٣ بدون باقي ؟

ماهي ؟

يقبل العدد القسمة على ٣ اذا كان مجموع ارقامه يقبل القسمة على ٣

تمرين

٨٧ ، ٥١١٤ ، ٢٧٣ ، ٣٤٢، ٥٣٠، ٣٠٠١٢، ٢٢١، ٣٣٥، ٦٦٠، ٥٥٠، ٣١٨، ١٩٨٠، ٣٧٥ ، ٢٧ ، ٢١٩

من الأعداد السابقة اوجد ما يلي

أ) الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ بدون باق ؟

ب) الأعداد التي تقبل القسمة على ٣ بدون باق ؟

جـ) الأعداد التي تقبل القسمة على ٥ بدون باق ؟.

د)الأعداد التي تقبل القسمة على ٢و ٣ معاً بدون باق ؟.

هـ) الأعداد التي تقبل القسمة على ٢و٥ معاً دون باق ؟.

و)الأعداد التي تقبل القسمة على ٣ و ٥ معاً بدون باق ؟.

ز) الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ و ٣ و ٥ معاً بدون باق؟.

الجواب

أ- الاعداد التي تقبل القسمة على ٢ .هي:
(٥١١٤ ، ٣٤٢ ، ٥٣٠ ، ٣٠٠١٢ ، ٦٦٠ ، ٥٥٠ ، ٣١٨ ، ١٩٨٠) .

ب- الاعداد التي تقبل القسمة على ٣ هي :
(٨٧ ، ٢٧٣ ، ٣٤٢ ، ٣٠٠١٢ ، ٣٧٥ ، ١٩٨٠ ، ٣١٨ ، ٦٦٠، ٢٧ ، ٢١٩).

جـ- الاعداد التي تقبل القسمة على ٥ هي:
(٥٣٠ ، ٦٦٠ ، ٥٥٠، ٣٧٥، ١٩٨٠ ، ٣٣٥)

د- الاعداد التي نقبل القسمة على ٢ و ٣ معاً هي
(٣٤٢ ، ٣٠٠١٢ ، ١٩٨٠ ، ٣١٨ ، ٦٦٠)

هـ - الاعداد التي تقبل القسمة على ٢ و ٥ معاً هي
(٥٣٠ ، ٦٦٠ ، ٥٥٠ ، ١٩٨٠)

و – الاعداد التي تقبل القسمة على ٣ و ٥ معاً هي .
(٦٦٠، ٣٧٥)

ز- الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ و ٣ و ٥ معاً هي
(٦٦٠)

يسأل المعلم

ماذا تلاحظ في الاعدد التي تقبل القسمة على ٢ و ٣ معاً (رقم الآحاد ومجموع الأرقام)

هل اكتشفت طريقة لتحديد الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ و٣ معا بدون باقي ؟

ماهي ؟

يقبل العد القسمة على ٢ و ٣ معاً إذا توافر الشرطان ١- يكون رقم آحاده زوجياً أو صفراً يكون مجموع أرقامه يقبل القسمة على ٣

يسأل المعلم التلاميذ:

ماذا تلاحظ في الاعدد التي تقبل القسمة على ٣ و ٥ معاً (رقم الآحاد ومجموع الأرقام)

هل اكتشفت طريقة لتحديد الأعداد التي تقبل القسمة على ٣ و٥ معاً بدون باقي ؟

ماهي ؟

يقبل العدد القسمة على ٣ و ٥ إذا توافر فيه شرطان ١- أن يكون رقم آحاده صفرا أو ٥ ٢-أن يكون مجموع أرقامه يقبل القسمة على ٣

يسأل المعلم
ماذا تلاحظ في الاعدد التي تقبل القسمة على ٢ و ٥ معاً (رقم الآحاد)
هل اكتشفت طريقة لتحديد الأعداد التي نقبل القسمة على ٢ و٥ معاً بدون باقي ؟
ماهي ؟

يقبل العدد القسمة على ٢ و٥ في آن واحد إذا كان رقم آحاده صفرا

يسأل المعلم:
يسأل المعلم
ماذا تلاحظ في الاعدد التي تقبل القسمة على ٢ و٣ و ٥ معا (رقم الآحادومجموع الارقام)
هل اكتشفت طريقة لتحديد الأعداد التي نقبل القسمة على ٢ و٣ و ٥ معاً بدون باقي ؟
ماهي ؟

يقبل العدد القسمة على ٢ و٣ و٥ معاً إذا تحقق الشرطان التاليان ١ – أن يكون رقم آحاده صفرا . ٢ – أن يكون مجموع أرقامه يقبل القسمة على ٣

التقويم:
س١) أكمل الفراغ
١- يقبل العدد القسمة على ٢ إذا كان............
٢- يقبل العدد القسمة على ٣ إذا كان ....
٣- يقبل العدد القسمة على ٥ إذا كان ....
س٢) الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ و ٣و ٥في آن واحد من الأعداد التالية
٢٤٥، ٥١٠ ، ٩٠٠ ، ٥٣١، ٣٤٢

س٣)أعط أربعة أمثلة لكل من

١- عدد يقبل القسمة على ٢

٢- عدد يقبل القسمة على ٢ و٣ ولا يقبل على ٥

٣-عدد يقبل القسمة على ٣

٤-عدد يقبل القسمة على ٣ و٥ ولا يقبل على ٢

٥-عدد يقبل القسمة على ٥

٦-عدد يقبل القسمة على ٢ و٥ ولا يقبل على ٣

الواجب المنزلي :

تمرين ٤ ص ١١من كتاب الطالب.

الدرس:-الثاني
الموضوع:- قواسم عدد
الزمن :- حصة واحدة
الأهداف السلوكية :
١ – أن يوجد التلميذ جميع قواسم العدد بتحليله إلى عاملين .
٢- أن يذكر التلميذ أن العدد ١ قاسم لجميع الأعداد .
الوسائل :
قطع دينز،قطع دينز منفذة للضوء ،وجهاز عرض فوق الراسي ، سبورة بيضاء ،وأقلام ملونة ،و كتاب الطالب
إجراءات الدرس
نشاط :
يطلب المعلم من التلاميذ استخدام ست وحدات من قطع دينز في بناء أكبر عدد ممكن من المستطيلات ، وتسجيل بعدي المستطيل في كل مرة

١×٦	٢×٣

نشاط يطلب المعلم من التلاميذ باستخدام ١٢ وحدة من قطع دينز بناء أكبر عدد ممكن من المستطيلات و تسجيل بعدي كل مستطيل.

٣×٤	٢×٦
١×١٢	

- يسأل المعلم التلاميذ
ماذا تلاحظ في هذه المستطيلات ؟
- ما العلاقة بين بعدي المستطيلات بعدد الوحدات ؟.
يوضح المعلم
عندما نكتب العدد = ١×٦ إننا حللنا العدد ٦ إلى قاسمين(عاملين) هما : ١ ،٦
وكذلك ٦= ٣×٢ إننا حللنا العدد ٦ إلى قاسمين(عاملين) هما: ٢ ، ٢
ونسمي الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ بقواسم العدد ٦

يسأل المعلم ماذا تلاحظ عند قسمة العدد ٦ على أحد قواسمه ؟

يسأل المعلم.

ما هي قواسم العدد ١٢

ماذا تلاحظ عند قسمة العدد ١٢ على أحد قواسمه ؟

هل تستطيع تعريف قواسم العدد ؟

ما هو ؟

قواسم العدد هي التي تقسمه دون باق

التقويم :

س١) أوجد قواسم الأعداد ١٥،٤٥، ١٦، ٢٤، ١٤٢

س٢) هناك عدد يقسم جميع الأعداد دون باق هل تستطيع تحديده ؟

الواجب المنزلي

تمرين ٤ ص ١٢ من كتاب الطالب

الدرس:-الثالث

الموضوع: الأعداد الأولية

الزمن / حصة

الأهداف السلوكية:

١- أن يذكر التلميذ أن العدد الأولي له قاسمان فقط .هما الواحد والعدد نفسه

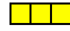
٢- أن يحدد التلميذ الأعداد الأولية .

الوسائل : قطع دينز، قطع دينز منفذة لضوء .وجهاز عرض فوق الراسي سبورة بيضاء، وأقلام ملونة ،و كتاب الطالب

إجراءات الدرس

نشاط.

يطلب المعلم من التلاميذ أخذ ثلاث وحدات واستخدامها في بناء أكبر عدد ممكن من المستطيلات



يسأل المعلم: هل يمكن عمل مستطيل آخر ؟.

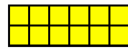
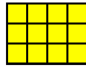
اكتب قواسم العدد ٣ ؟

إجابة :- ١ ، ٣

نشاط

يطلب المعلم من التلاميذ إيجاد قواسم الأعداد التالية باستخدام قطع دينز

١٢

٢٣



١١



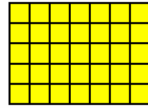
١٤




٣٣

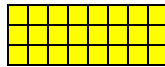
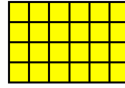



٣٥

٢٤



تسجل النتائج في الجدول التالي

العدد	القواسم
١٢	١، ٢ ، ٣،٤ ، ٦ ،١٢
٢٣	١، ٢٣
١١	١ ،١١
١٤	١ ،٢ ،٧ ،١٤
٣٣	١ ،٣٣
٣٥	١ ، ٥ ، ٧ ، ٣٥
٢٤	١ ، ٢ ،٣ ،٤ ،٦ ،٨ ،١٢ ،٢٤

يسأل المعلم التلاميذ

هل تستطيع تصنيف الأعداد حسب عدد قواسم؟

حدد هذه الأعداد

أعداد لها قاسمان فقط هي (١١، ٢٣ ،٣٣)
أعداد لها أكثر من قاسمان هي (١٢، ١٤، ٢٤، ٣٥)
يسأل المعلم.
ما هي قواسم العدد الذي له قاسمان

العدد واحد والعدد نفسه .

يوضح المعلم
يطلق على هذه الأعداد التي لها قاسمان فقط هما العدد نفسه والواحد مسمى الأعداد الأولية.
يسأل المعلم ما هو العدد الأولي

هو العدد الذي له قاسمان فقط ، العدد نفسه والواحد.

التقويم:
س١) ضع خطا تحت الأعداد الأولية:
١٣ ٢٦ ٧٧ ٧ ٦٣
س٢) اكتب الأعداد الأولية المحصورة بين ٢- ٩٩
س٣) العدد الأولي هو...................

الواجب المنزلي:

تمرين ٤و٦ ص ١٧ من كتاب الطالب.

الدرس: الرابع
الموضوع: القاسم المشترك الأكبر لعددين
الزمن: حصتان
الأهداف السلوكية :

١- أن يوجد التلميذ القواسم المشتركة لعددين .
٢- أن يحدد التلميذ القاسم المشترك الأكبر لعددين .

الوسائل :

قطع دينز، قطع دينز منفذة للضوء .وجهاز عرض فوق الراسي سبورة بيضاء ،وأقلام ملونة ،و كتاب الطالب

إجراءات الدرس :

نشاط

باستخدام قطع دينز، أنشئ أكبر عدد من المستطيلات مستخدما الأعداد التالية: ١٢، ١٦ سجل بعدي كل مستطيل

١٢	١٦
٦×٢	٨×٢
٤ × ٣	٤×٤
١٢ × ١	١× ١٦

. يطلب المعلم تسجيل قواسم كل عدد كما يلي :

قواسم العدد ١٢

١	٢	٣	٤	٦	١٢

قواسم العدد ١٦

١	٢	٤	٨	١٦

يسأل المعلم

هل هناك قواسم مشتركة بين العددين ؟ حددها .

تكتب القواسم المشتركة للعددين ١٢ و ١٦ في جدول:

١	٢	٤

يسأل المعلم:

هل تستطيع تعريف القواسم المشتركة للعدديين ؟

هي

القواسم المشتركة لعددين هي الأعداد التي تقسم كل من هذين العدديين

يسأل المعلم :

ما هو أكبر القواسم المشتركة للعددين ١٢ و ١٦ ؟.

الإجابة :العدد ٤ اكبر القواسم المشتركة

يوضح المعلم أن العدد ٤ يسمى القاسم المشترك الأكبر للعددين ١٢ و١٦

نشاط :

يطلب المعلم من التلاميذ استخدام قطع دينز لإيجاد القاسم المشترك الأكبر للعددين ١٠ و ١٥

١٠	١٥

قواسم ١٠

١	٢	٥	١٠

قواسم ١٥

١	٣	٥	١٥

يسأل المعلم :

ما هو القاسم المشترك الأكبر للعددين ١٠ ، ١٥

هل اكتشفت طريقة لإيجاد القاسم المشترك الأكبر لعددين؟

صف هذه الطريقة

١- نوجد جميع قواسم العدديين
٢- نحدد القواسم المشتركة بين العدديين
٣- اكبر هذه القواسم هو القاسم المشترك الأكبر.

نشاط

أوجد القاسم المشترك الأكبر للعدديين ٥ ، ٧

٥	٧

يسأل المعلم .

ما هو القاسم المشترك الأكبر للعددين ٥ ،٧

الإجابة العدد ١

التقويم :

أوجد قواسم كل عددين فيما يلي ، ثم أوجد قاسم المشترك الأكبر لهما :

أ ــ ٦، ١٥ جـ ٢٨ ،٤٥

ب- ١٦، ٣٢ د- ٢١ ،٤٠

الواجب المنزلي :

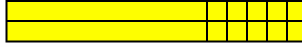
تمرين ٣ ص ٢١من كتاب الطالب

الدرس الخامس :
الموضوع : مضاعفات الأعداد
الزمن :- حصتان
الأهداف السلوكية :
١- أن يستنتج التلميذ أن مضاعفات عدد هي حاصل ضرب العدد بكل الأعداد الصحيحة .
٢- أن يوجد التلميذ مضاعفات عدد.

الوسائل:
قطع دينز، قطع دينز منفذة للضوء ،وجهاز عرض فوق الراسي ، سبورة بيضاء ،وأقلام ملونة ،و كتاب الطالب
إجراءات الدرس :
نشاط
يطلب المعلم من التلاميذ تمثيل العدد ١٥ باستخدام قطع دينز (من إصبع وخمس وحدات)



يسأل المعلم.
العملية التي أمامك تمثل .... × .... .
الإجابة : ١٥ × ١
يطلب المعلم إضافة صف آخر إلى الصف الأول



يسأل المعلم:
العملية التي أمامك تمثل ....×........
الإجابة: ١٥ × ٢
يسأل المعلم:
عند إضافة الصف الثاني إلى الأول ماذا حصل لعدد ١٥
يناقش المعلم التلاميذ للوصول إلى أنه تم مضاعفة العدد ١٥ مرتين
يطلب المعلم من التلاميذ إضافة صف ثالث .



يسأل المعلم :
العملية التي أمامك تمثل ....×........
الإجابة : ١٥ × ٣

يسأل المعلم : عند إضافة الصف الثالث إلى الصفين ماذا حصل لعدد ١٥

يناقش المعلم التلاميذ للوصول إلى أنه تم مضاعفة العدد١٥ ثلاث مرات

يوضح المعلم أن الناتج هو المضاعف الثالث للعدد ١٥

يطلب المعلم من التلاميذ إضافة ٤ صفوف إلى الثلاثة السابقة



يسأل المعلم :

العملية التي أمامك تمثل ....×........

ج ١٥ ×٧

يسأل المعلم : عند إضافة أربعة صفوف إلى ثلاثة السابقة ماذا حصل لعدد ١٥

يناقش المعلم التلاميذ للوصول إلى أنه تم مضاعفة العدد١٥ سبع مرات.

يوضح المعلم أن الناتج هو المضاعف السابع للعدد ١٥

يسأل المعلم. هل تستطيع إيجاد المضاعف العاشر للعدد ١٥.

الإجابة ١٥ × ١٠

نشاط يطلب المعلم من التلاميذ إيجاد ا لمضاعفات الخمسة الأولى للعدد ١٠ بستخدام قطع دينز .

المضاعف الأول



١٠×١

المضاعف الثاني



١٠ ×٢

المضاعف الثالث



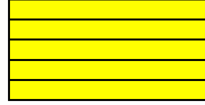
١٠ × ٣

المضاعف الرابع



١٠ × ٤

المضاعف الخامس



١٠ ×٥

يسال المعلم

هل اكتشفت طريقة لإيجاد مضاعفات العدد ؟

صف هذه الطريقة

نحصل على مضاعفات عدد عندما نضربه بكل الأعداد الصحيحة: ١، ٢، ٣، ٤.....

التقويم :

س١- أوجد المضاعفات الأربعة أولي للأعداد التالية:

١٤، ٦، ٢٩

س٢- أوجد المضاعف الخامس عشر للعدد ٧

س٣- مضاعف للعدد ١٢ يسبق العدد ٦٠ مباشرة

س٤- نحصل على مضاعفات عدد ما بـ............

الواجب

تمرين ٥ ص ٢٧ في كتاب الطالب

الدرس السادس

عنوان الدرس: المضاعف المشترك الأصغر لعددين

الزمن:- حصتان

الأهداف السلوكية

١- أن يوجد التلميذ سلسلة مضاعفات عدد معين .

٢- أن يوجد التلميذ المضاعف المشترك الأصغر بكتابة سلسلة مضاعفات العددين .

٣- أن يعرف التلميذ أن المضاعفات المشتركة لعددين هما مضاعفات للمضاعف المشترك الأصغر .

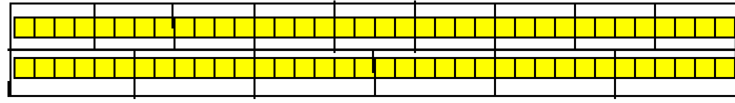
الوسائل :

قطع دينز،ونماذج لقطع دينز منفذة للضوء ، وجهاز عرض فوق الراسي، سبورة بيضاء ،وأقلام ملونة ،و كتاب الطالب

إجراءات الدرس .

نشاط .

يطلب المعلم من التلاميذ أيجاد سلسلة مضاعفات العدديين ٤و ٦ باستخدام قطع دينز



يمكن وضع السلسلة كما سبق

يقوم التلاميذ بتكرار العدد ٤ و ٦ بحيث يكون متقابلين

يطلب المعلم من التلاميذ كتابة سلسلة مضاعفات العدديين في الجدول التالي :

مضاعف العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٤	٤	٨	١٢	١٦	٢٠	٢٤	٢٨	٣٢	٣٦
٦	٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠	٣٦			

يسأل المعلم .

هل هناك مضاعفات مشتركة بين العددين ٦ و ٤ ؟

حدد هذه المضاعفات ؟.

الإجابة : ١٢ ، ٢٤ ، ٣٦

يسأل المعلم التلاميذ : ما هو أصغر المضاعفات المشتركة للعددين ٤ و ٦ ؟

الإجابة : ١٢

يوضح المعلم.

آن اصغر المضاعفات المشتركة لعددين يسمى المضاعف المشترك الأصغر للعددين .

يسأل المعلم

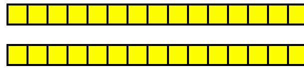
هل اكتشفت طريقة للحصول على المضاعف المشترك الأصغر لعددين .

صف هذه الطريقة .

للحصول على المضاعف المشترك الأصغر لعددين نكتب سلسلة مضاعفات كل منهما ثم نختار المضاعف المشترك الأصغر .

نشاط

يطلب المعلم من التلاميذ إيجاد المضاعف المشترك الاصغر للعددين ٥و ٣



يقوم التلاميذ بتكرار العدد ٣ و ٥ بحيث يكون متقابلين حتى يصل الى أن يكون لهما نفس الطول فيكون العدد ناتج هو المضاعف المشترك الأصغر

الإجابة ١٥

يطلب المعلم من التلاميذ إيجاد المضاعفات الثلاثة الأولى للمضاعف المشترك الأصغر للعددين ٤ ،٦ وكتابتها



الإجابة: ١٢، ٢٤، ٣٦

يسأل المعلم التلاميذ: ماذا تلاحظ في مضاعفات المضاعف المشتركة الأصغر للعددين ٤ و ٦.

ماذا نستنتج ؟

إن المضاعفات المشترك للعددين هي مضاعفات للمضاعف المشترك الأصغر

التقويم :
س١) أوجد المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٥ و ٧ .
س٢) أوجد المضاعف المشترك للعددين ٢٠ و ٥٠
س٣) المضاعف المشترك الأصغر لعددين يساوى ٣٢ أوجد المضاعفات الخمسة الأولي لهما .
الواجب المنزلي:
تمرين ٤ ص ٢٩ من كتاب الطالب.

الدرس: السابع

الموضوع: قسمة الأعداد الصحيحة

الزمن :- حصتان

الأهداف السلوكية

١- أن يوجد التلميذ خارج قسمة عدد صحيح على عدد صحيح حتى العشر .

٢- أن يوجد التلميذ خارج قسمة عدد صحيح على عدد صحيح حتى الجزء من مائة .

٣- أن يوجد التلميذ خارج قسمة عدد صحيح على عدد صحيح حتى الجزء من آلف

الوسائل :

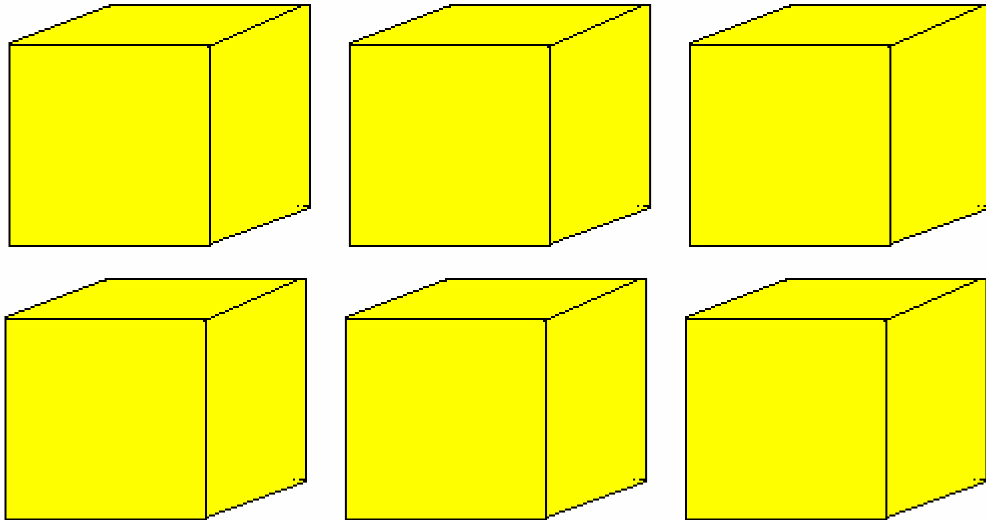
قطع دينز، قطع دينز منفذة للضوء، وجهاز عرض فوق الراسي، سبورة بيضاء، وأقلام ملونة،و كتاب الطالب

إجراءات الدرس

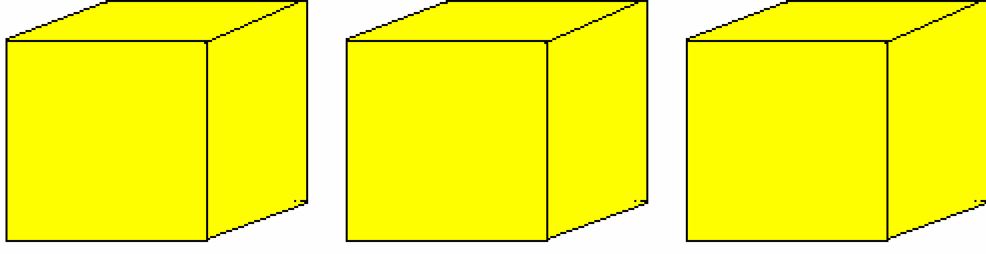
نشاط :

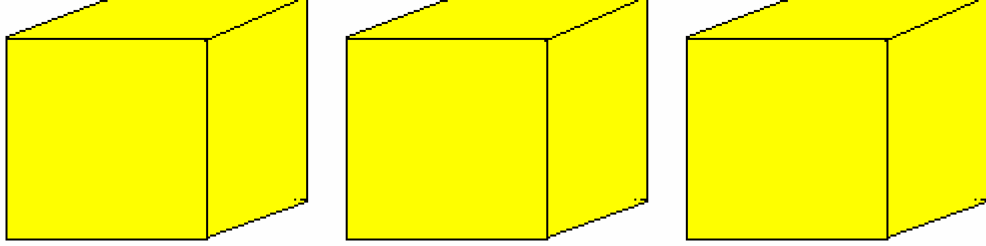
يطلب المعلم من التلاميذ إجراء عملية قسمة ٦÷ ٢ باستخدام قطع دينز.

١- يمثل العدد ٦



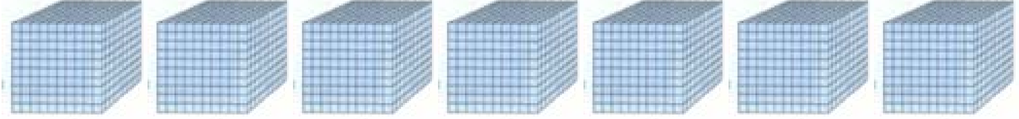
٣- نقسم العدد ٦ إلي مجموعتين متساوية



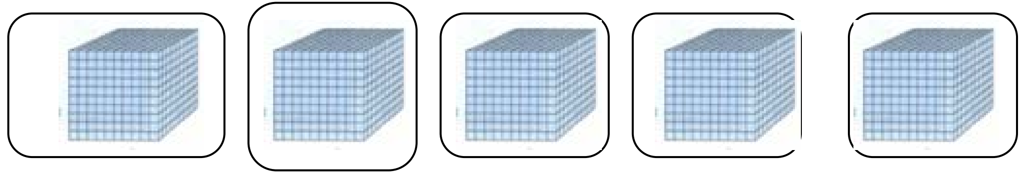


يسأل المعلم .
هل بقي شيء
كم حاصل القسمة
الإجابة - ٣
نشا ط
يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العملية ٧ ÷ ٥ باستخدام قطع دينز .

١- يمثل العدد ٧ بمكعبات دينز.



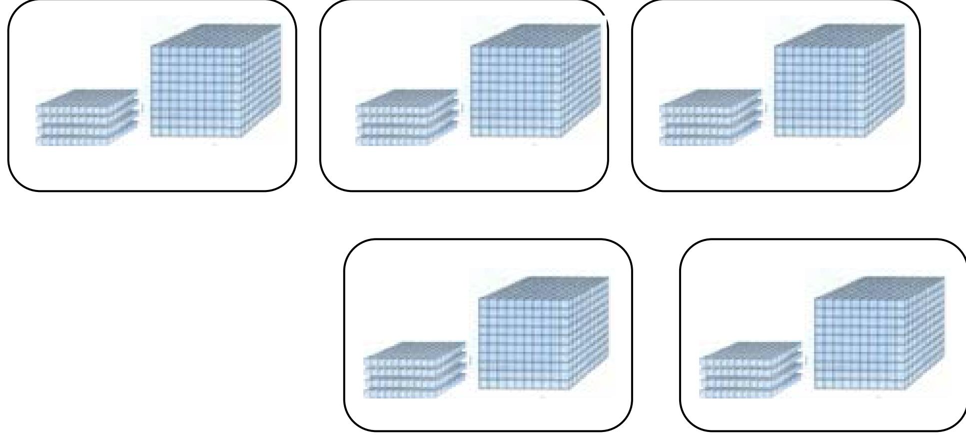
٢- يقسم العدد الصحيح ٧ إلى ٥ مجموعات متساوية



يسأل المعلم. خارج قسمة ٧ ÷ ٥ يساوى ؟
الإجابة: خارج القسمة ١ والباقي ٢ (مكعبان).
يسأل المعلم . كيف يمكن تقسيم الباقي على الخمسة ؟.
الإجابة :- (تحويل العدد الصحيح إلي أعشار)

٣ – يتم مقايضة كل واحد (مكعب) بعشرة مربعات. إذاً يكون المجموع ٢٠مربع. يوضح المعلم أن كل مربع يمثل الجزء من عشرة .

٤- نقسم الأعشار على ٥



يسأل المعلم هل بقى . شيء

كم ناتج قسمة ٧ ÷ ٥ ؟

الإجابة - ١,٤

يوضح المعلم أن بإمكاننا كتابة العملية كما يلي.

١,٤
٧ | ٥
٥
٢٠
٢٠
٠٠

نقسم ٧ على ٥ الناتج واحد والباقي اثنان .
نحول الناتج إلى أعشار(المكعبات إلى مربعات) وذلك بوضع الفاصلة في الناتج على يمين الواحد .ثم نقسم الأعشار على ٥ فيكون الناتج واحد و أربعة أعشار

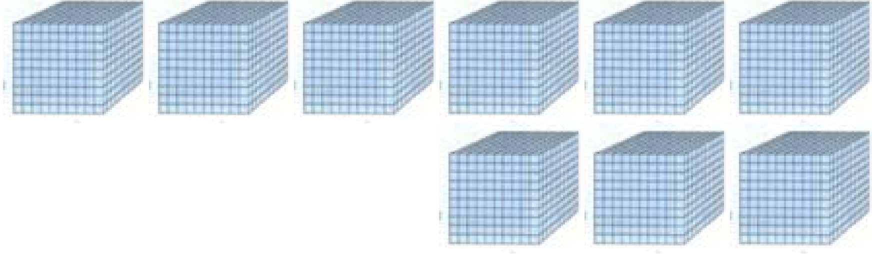
يوضح المعلم قراءة العملية السابقة

سبعة تقسيم خمسة تساوى واحد و أربعة من عشرة

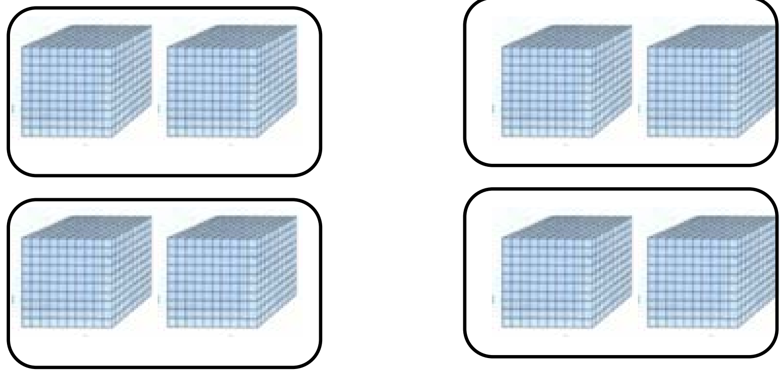
نشاط.

يطلب المعلم من التلاميذ إجراء العملية التالية ٩÷٤ باستخدام قطع دينز .

١- نمثل العدد ٩بقطع دينز



٣- نقسم العدد ٩ على ٤(أربع مجموعات متساوية)



يسأل المعلم التلاميذ :

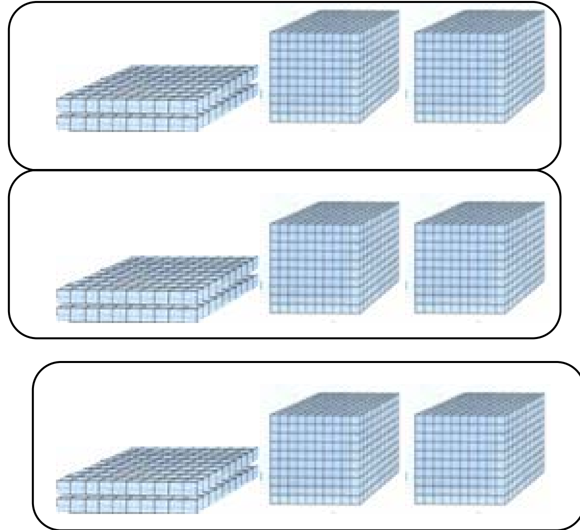
كم الباقي ؟

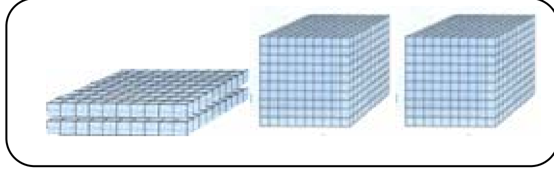
الإجابة :١ صحيح (مكعب)

كم يساوي الواحد بالأعشار ؟.

ج- عشرة أعشار.

٤- يحول المكعب إلى ١٠مربعات (أعشار) وتقسم على ٤





يسأل المعلم التلاميذ :

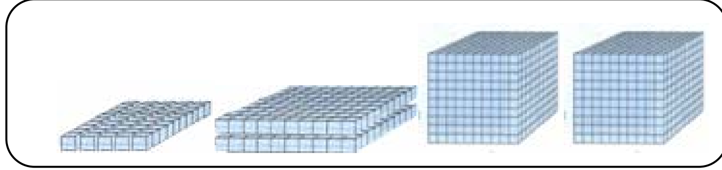
كم الباقي؟

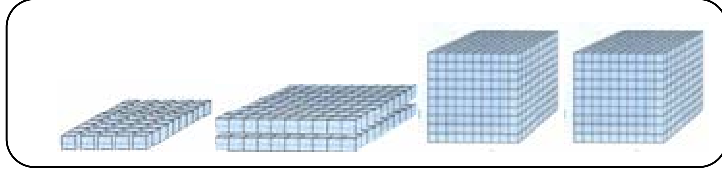
الإجابة - عشران (مربعان)

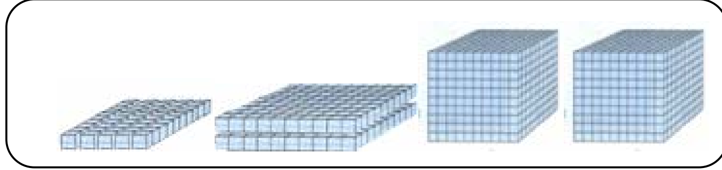
كم يساوي العشران ؟

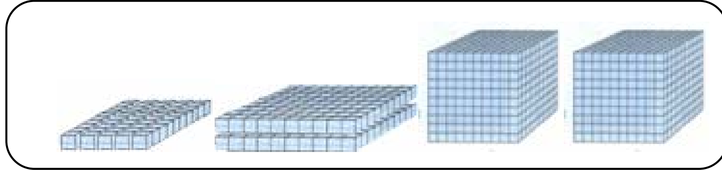
ج- عشرون جزء من مئة.

٥- يحول المربعان إلى عشرين إصبع (٢٠جزء من مئة)
وتقسم على ٤









يسأل المعلم . كم الباقي

الإجابة صفر

كم ناتج قسمة ٩ ÷ ٤ =

الإجابة: ٢,٢٥

يوضح المعلم أن بإمكاننا كتابة العملية كما يلي

```
  ٢,٢٥
٤ | ٩
    ٨
  -----
    ١٠
     ٨
  -----
     ٢٠
     ٢٠
  -----
     ٠٠
```

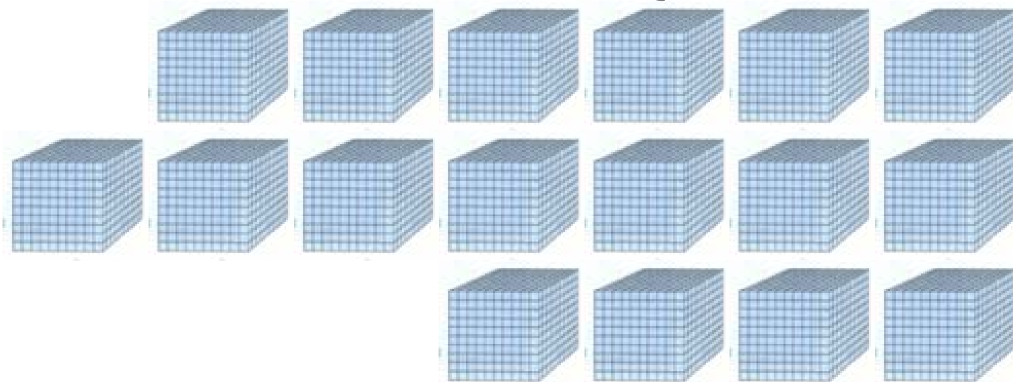
نقسم ٩ على ٤ الناتج ٢ والباقي واحد . **نحول إلى أعشار (المكعب إلى مربعات)** **وذلك بوضع الفاصلة في الناتج ووضع الصفر عن يمين الواحد .تتكون ١٠ وتقسم عشرة أعشار على ٤ فيكون الناتج ٢ والباقي ٢(يوضح المعلم انه لا يتم وضع الفاصلة لأن الفاصلة تعني تحويل العدد الصحيح إلى الجزء العشري ، ويربط موقع ناتج ٢ مربع بعد تحويلها إلى مائة مع ذلك).** **نحول أعشار إلى جزء من مئة تساوى ٢٠ جزء من مئة ونقسمها على أربعة فيكون الناتج ٥ والباقي صفر**

يوضح المعلم قراءة العملية السابقة.
تسعة تقسيم أربعة تساوي اثنان وخمس وعشرون من مئة .

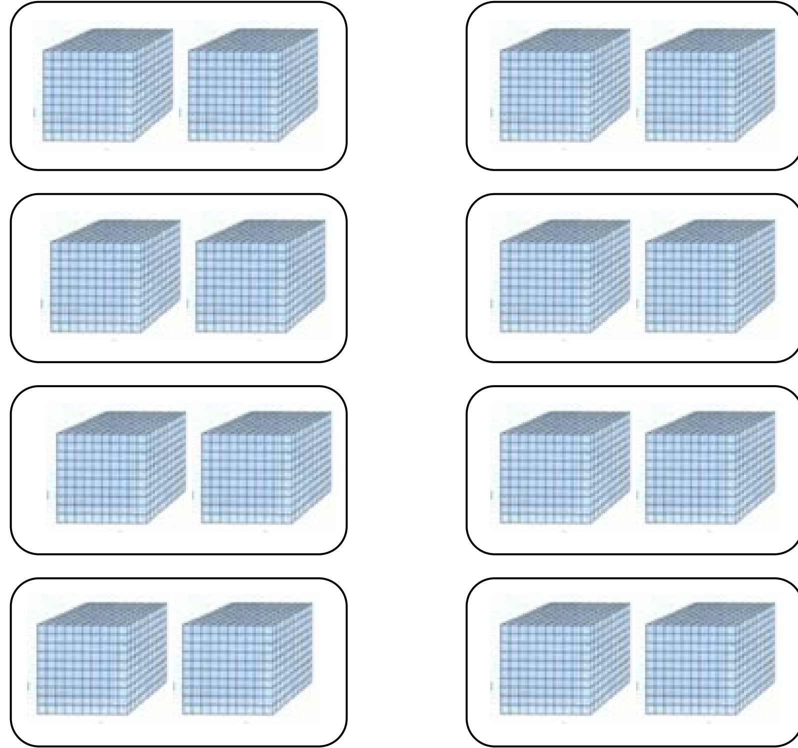
نشاط تعاوني

يطلب المعلم من التلاميذ إجراء أقسم ١٧ ÷ ٨ باستخدام قطع دينز

١-نمثل العدد ١٧ بقطع دينز



٢- نقسم العدد١٧ على ٨



يسأل المعلم التلاميذ :

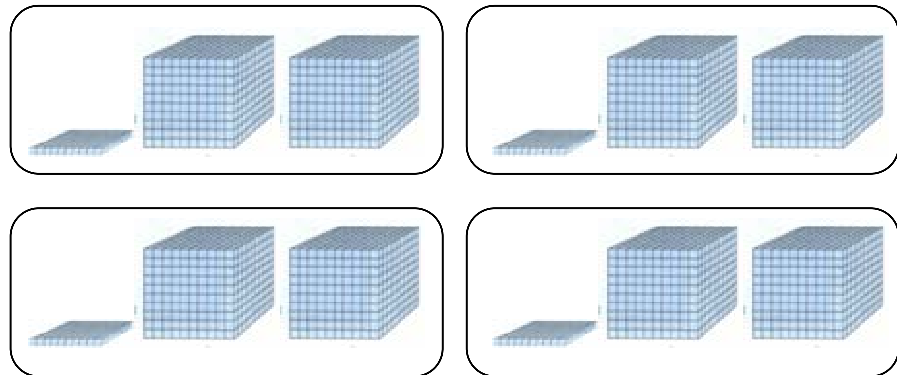
كم الباقي ؟

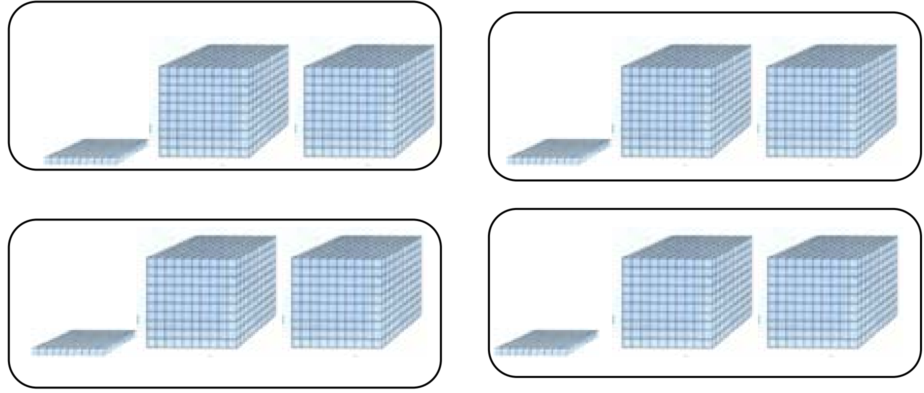
الإجابة : ١ صحيح (مكعب)

كم يساوي الواحد بالأعشار ؟.

الإجابة: عشرة أعشار.

يحول المكعب إلى ١٠مربعات (١٠ أعشار) وتقسم على ٨





يسأل المعلم التلاميذ :

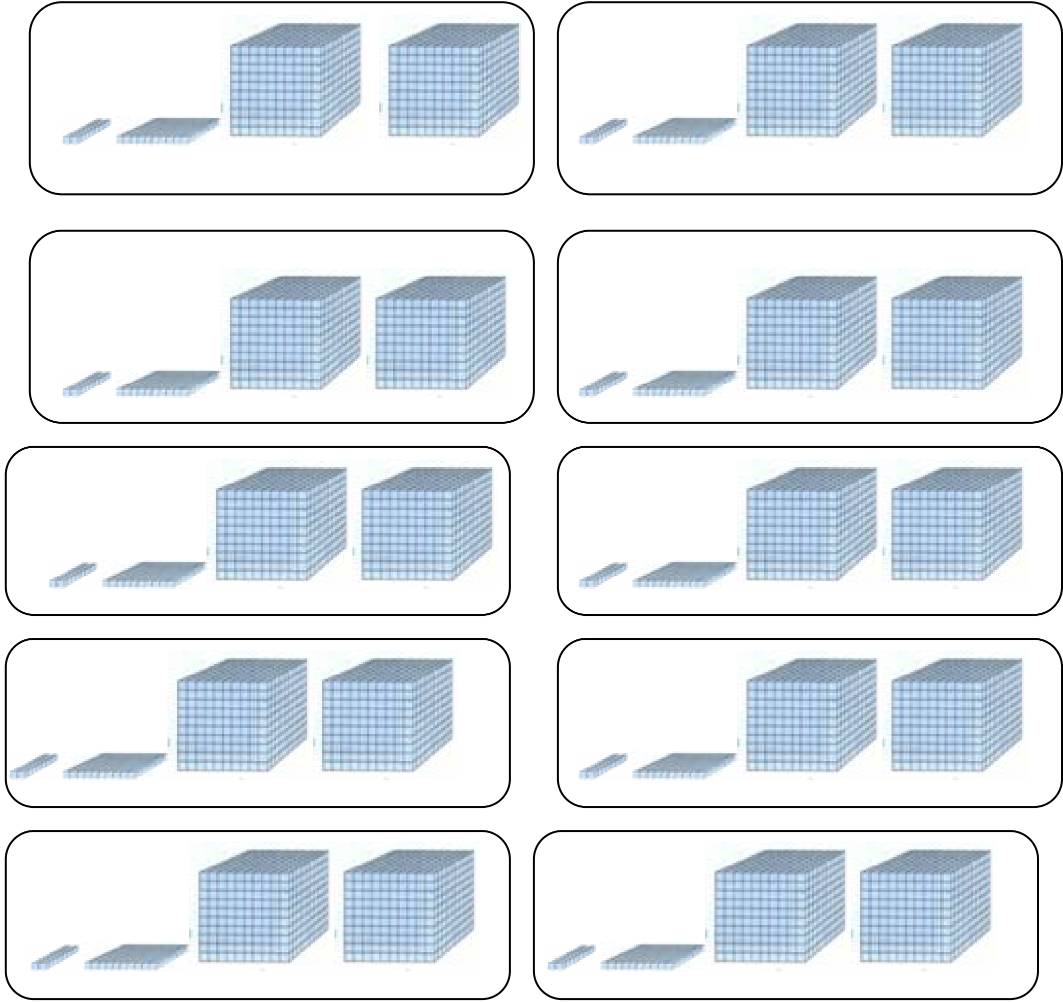
كم الباقي؟

الإجابة : عشران (مربعان)

كم يساوي العشران ؟

الإجابة : تساوى ٢٠ جزء من مئة.

يحـــول المربعـــان إلـــى عـــشرين إصـــبع (٢٠جزء من مئة) وتقسم على ٨



يسأل المعلم التلاميذ :

كم الباقي؟

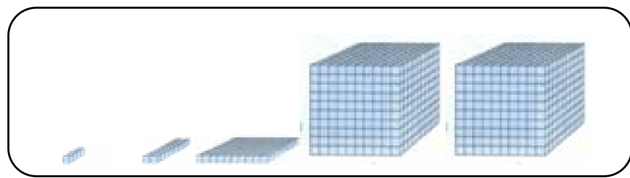
الإجابة : أربعة أجزاء من المئة (٤ أصابع)

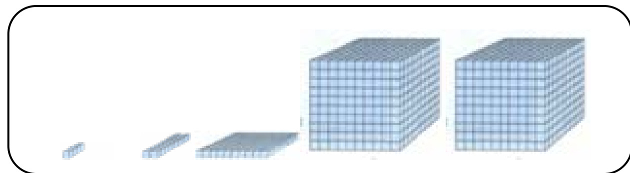
كم يساوي أربعة أجزاء ؟

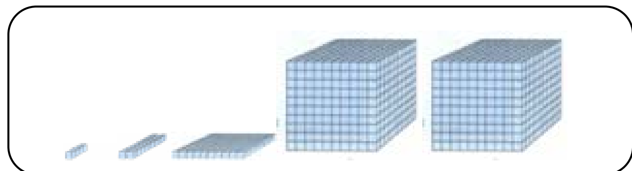
الإجابة تساوى ٤٠ جزء من آلف.

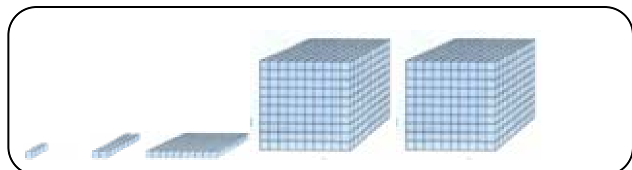
يحول ٤الاصابع إلى ٤٠ وحدة (٤٠جزء من آلف)

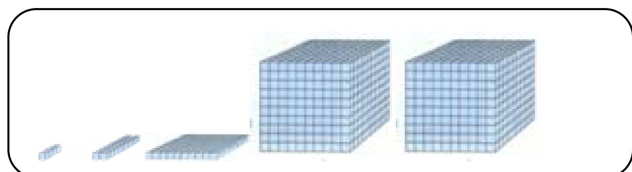
وتقسم على ٨

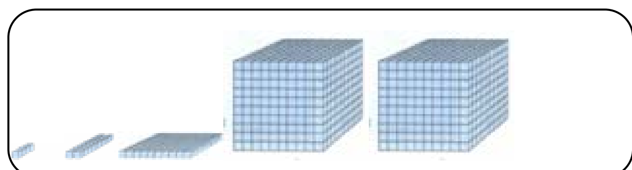


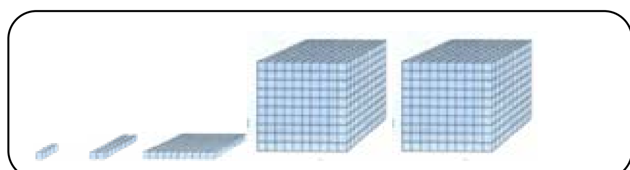


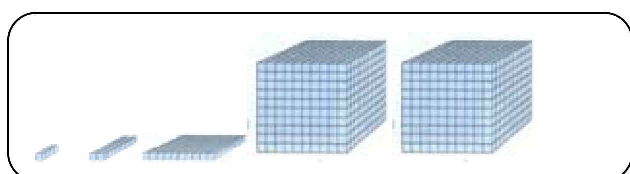












يسأل المعلم هل هناك باقي

الإجابة: لا يوجد باقي

كم ناتج العملية ١٧ ÷ ٨

الإجابة : ٢,١٢٥

يوضح المعلم آن بإمكاننا كتابة العلمية كما يلي

٢,١٢٥	
١٧	٨
١٦	
١٠	
٨	
٢٠	
١٦	
٤٠	
٤٠	
٠٠	

نقسم ١٧ على ٨ الناتج ٢ والباقي واحد . نحول إلى أعشار (المكعب إلى مربعات) وذلك بوضع الفاصلة في الناتج ووضع الصفر عن يمين الواحد .تتكون ١٠ وتقسم عشرة أعشار على 8 فيكون الناتج 1 والباقي ٢ نحول الأعشار إلى جزء من مئة تساوى ٢٠ جزء من مئة ونقسمها على ٨ فيكون الناتج ٢ والباقي ٤ نحول الأربعة أجزاء من مئة إلى الجزء من آلف وتساوى ٤٠ جزء من الألف ونقسم على ٨ فيكون الناتج ٥ والباقي صفر

لتقويم :

أوجد حاصل قسمة ما يلي

٣١٧ ÷٢٥   ٦÷١٢ =

١٣ ÷٨ =   ٨ ÷ ٥ =

الواجب المنزلي :

تمرين رقم ٣ ص٤٣

تمرين رقم ٤ ص ٤٣.

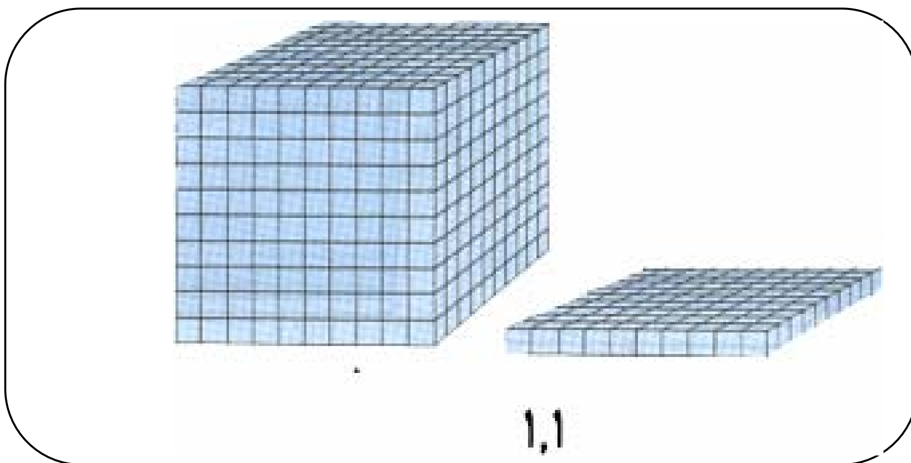
الدرس: الثامن
الموضوع : تقريب الأعداد العشرية
الزمن :حصتان
الأهداف السلوكية :

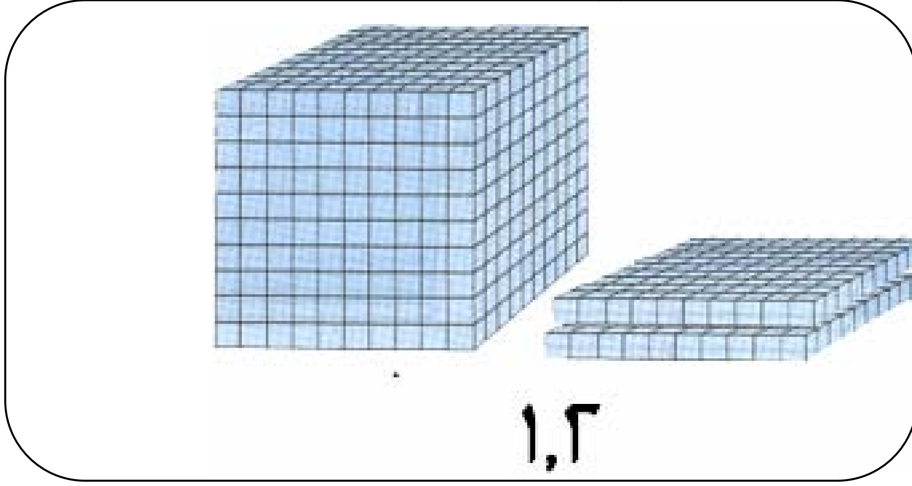
١- أن يقرب التلميذ العدد العشري إلى أقرب عُشرة
٢- أن يقرب التلميذ عدد عشري إلى أقرب جزء من مئة .

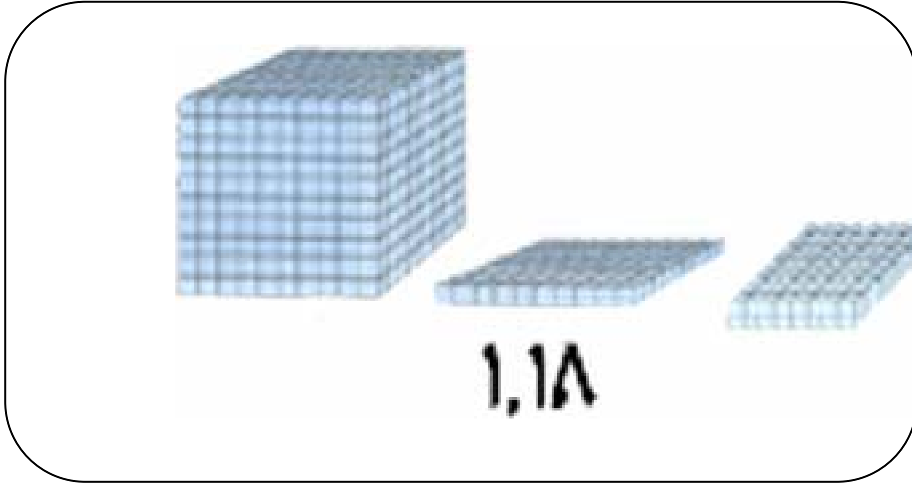
الوسائل :
قطع دينز، ونماذج لقطع دينز منفذة للضوء ، وجهاز عرض فوق الراسي، وسبورة بيضاء ،وأقلام ملونة ،و كتاب الطالب

إجراءات الدرس :

نشاط.
يطلب المعلم من التلاميذ تمثيل الأعداد العشرية ١,١٨ ، ١,٢ ، ١,١ باستخدام قطع دينز مع ترتيب هذه الأعداد من اليسار إلى اليمين من الأصغر إلى الأكبر







يسأل المعلم التلاميذ

العدد الأكبر هو ؟

الإجابة : ١,٢

العدد الأصغر هو ؟

الإجابة : ١,١

أين يقع العدد ١,١٨ بالنسبة للعددين ١,٢و ١,١

الإجابة يقع بين العددين .

كم الفرق بين العدد ١,١٨ والعدد ١,٢

الإجابة : أصغر منها ٠,٠٢

كم الفرق بين ١,١٨ والعدد ١,١ ؟

الإجابة : أكبر منه ٠,٠٨

العدد ١,١٨ أقرب إلى ١,٢ منه إلى العدد ١,١.

يخبر المعلم التلاميذ

العدد ١,١٨ أقرب إلى العدد ١,٢

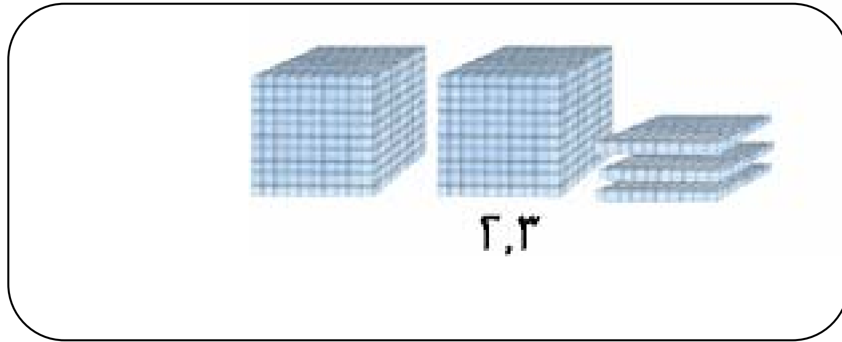
ونكتب ذلك ١,١٨ ≈ ١,٢

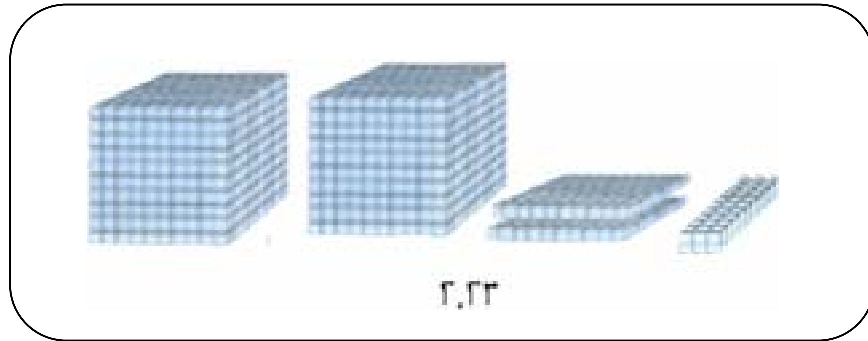
ونقرأ ذلك واحد واثنان من العشرة تقريبا .

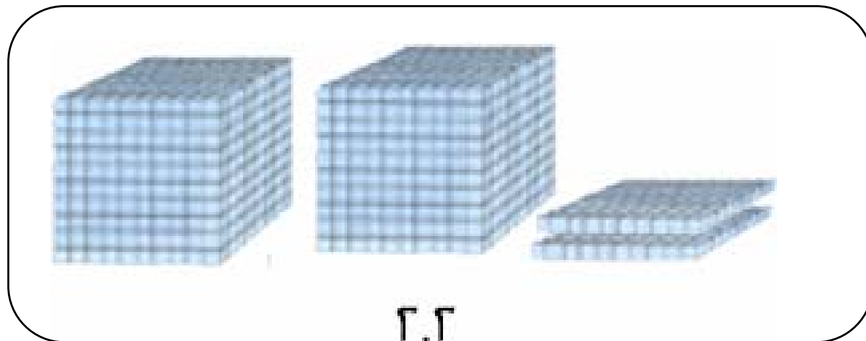
١,١٨ ≈ ١,٢ تقريبا

نشاط :

يطلب المعلم من التلاميذ تحديد هل العدد ٢,٢٣ اقرب إلى أي عددين ٢,٢ أو ٢,٣ ؟





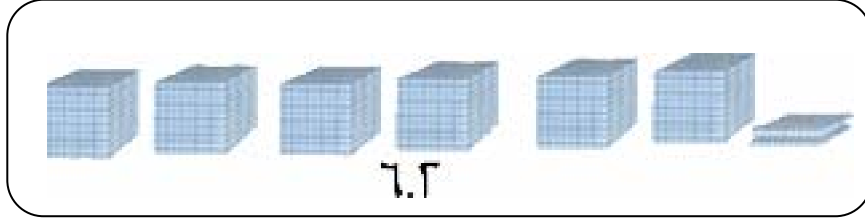


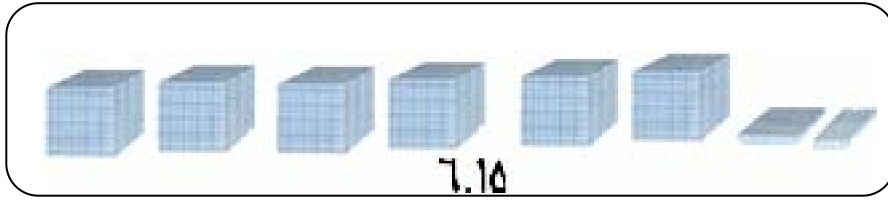
بنفس الخطوات السابقة

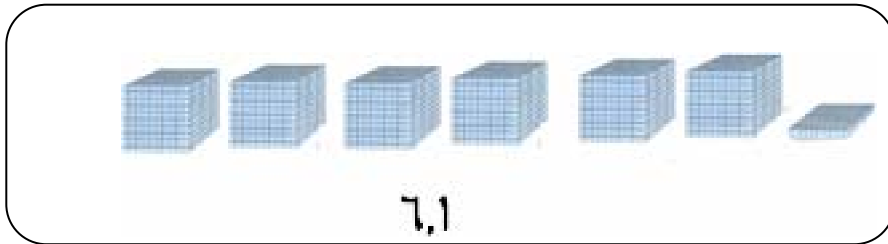
العدد ٢,٢٣ ≈ العدد ٢,٢ يقرب العدد ٢,٢٣ إلى أقرب عشرة

نشاط

يطلب المعلم من التلاميذ باستخدام قطع دينز تقريب العدد ٦,١٥ هل هو أقرب ٦,٢ أو ٦,١ ؟







يتبع الخطوات التالية :

١- تمثيل الأعداد ٦,١ و ٦,١٥ و٦,٢ باستخدام قطع دينز .
٢- ترتيب العداد من اليمين إلى اليسار في الترتيب .
٣- تحديد الفرق بين الأعداد .
٤- العدد ٦,٢ أكبر من العدد ٦,١٥ بخمسة من مائة (٠,٠٥)
٥- العدد ٦,١ أصغر من العدد ٦,١٥بخمسة من مائة (٠,٠٥)
٦- يسأل المعلم العدد ٦,١٥ أقرب إلى ٦,٢ أو ٦,١ ؟.
٧- يسمع إجابات التلاميذ ويسجلها
٨- يناقش التلاميذ إلى أن العدد ٦,١٥ أقرب إلى ٦,٢ منه إلى ٦,١ .
٩- وتسجل العملية ٦,١٥≈٦,٢.

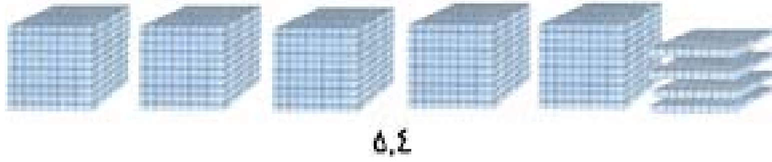
يناقش المعلم التلاميذ في الأمثلة الثلاثة السابقة حتى يستنتج أن :

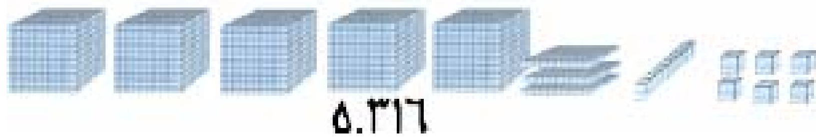
عند تقريب عدد عشري إلى أقرب جزء من عشرة فإننا نحدد المنزلة المطلوب التقريب إليها ونقرب إليها الرقم في المرتبة الثانية عن يمينه ، فإذا كان الرقم أصغر من خمسة يحذف وما عن يمينه ، وإذا كان أكبر من خمسة يحذف ما عن يمينه ويضاف ١ إلى الرقم السابق ، أما إذا كان مساويا خمسة فيحذف ويضاف واحد إلى الرقم السابق .

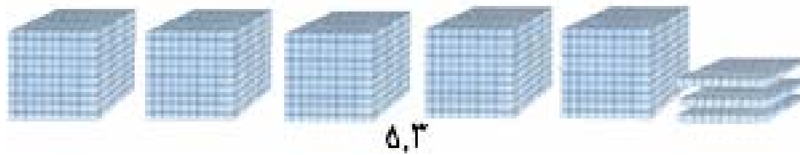
- النشاط ٤

١- يطلب المعلم من التلاميذ تقريب العدد ٥,٣١٦ إلى أقرب عشرة
يقوم المعلم بمساعدة التلاميذ في تحديد عددين عشريين يقع العدد ٥,٢١٦ بينهما .

٥,٤ ٥,٣١٦ ٥,٣







٢- يطلب المعلم من التلاميذ تمثيل الأعداد باستخدام قطع دينز مرتبة من الأصغر إلى الأكبر

١- يناقش المعلم التلاميذ لتحديد العدد الأقرب مع التركيز على المنزلة المطلوب التقريب إليها

هذه الحالة يتم النظر إلى الجزء من عشرة بل يجب النظر فقط على الجزء من مائة .

٢- ويناقش المعلم التلاميذ في تطبيق القاعدة السابقة .

٣- ٥,٢١٦ ≈ ٥,٢.

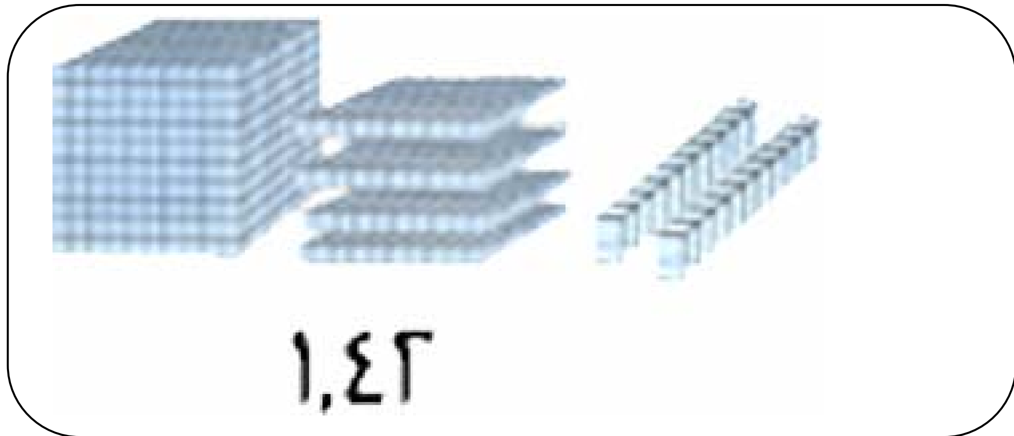
النشاط ٥:

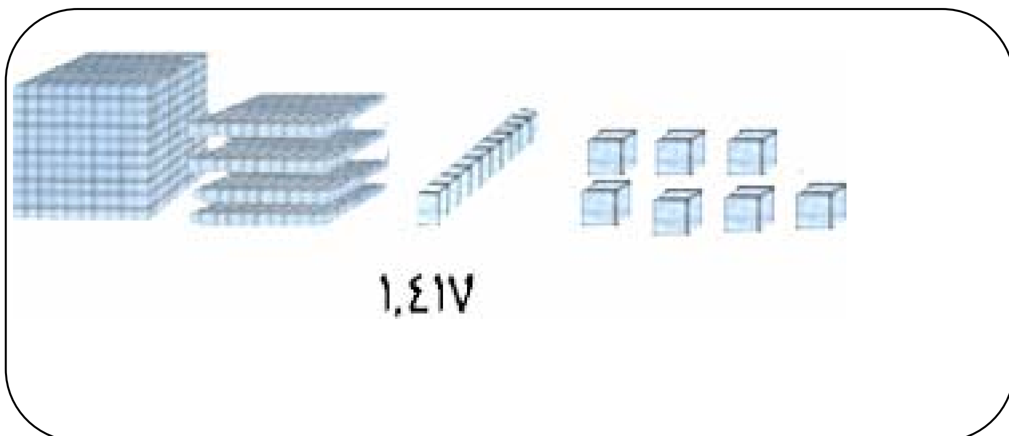
تقريب العدد ١,٤١٧ إلى أقرب جزء من مائة .

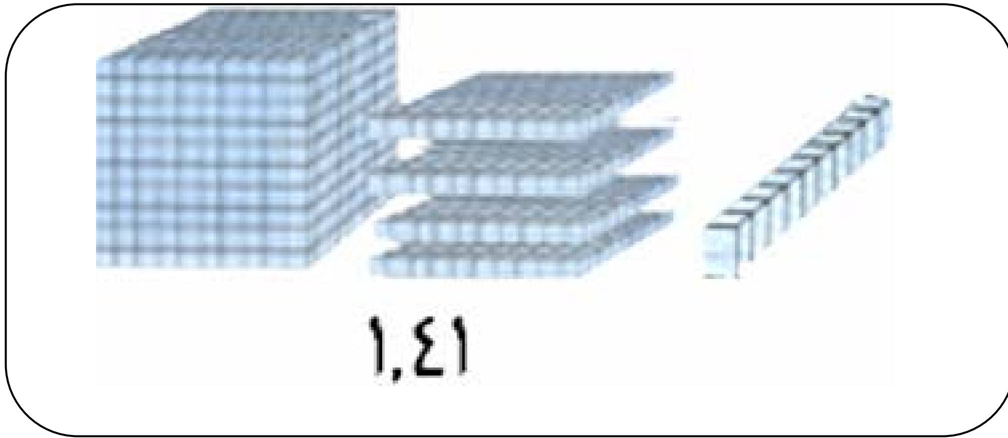
نمثل العدد ١,٤١٧ المطلوب التقريب إلى جزء من الألف .

يطلب المعلم تمثيل العدد باستخدام قطع دينز مع ترتيب الأعداد من اليمين إلى اليسار .

الأعداد هي : ١,٤١   ١,٤٢   ١,٤١٧.



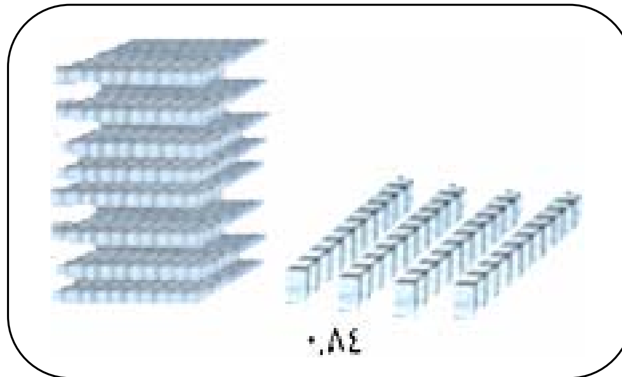


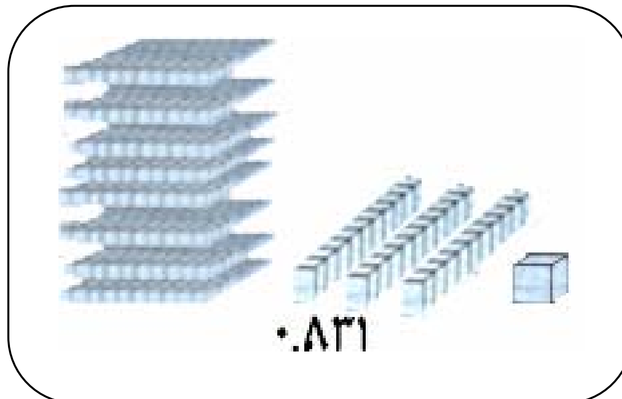


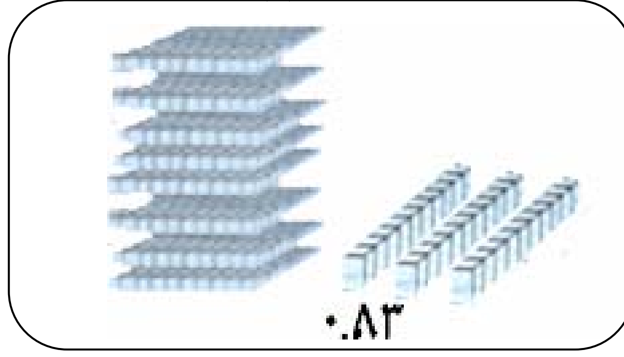
يسأل المعلم العدد ١,٤١٧ أقرب إلى العدد ١,٤٢ او إلى العدد ١,٤١ ؟

يستمع إلى إجابات التلاميذ مع تعليل كل إجابة .
ويساعدهم إلى الوصول إلى أن العدد ١,٤١٧ يقرب إلى العدد ١,٤٢ لأن الجزء من الألف أكبر من خمسة
ونكتب ١,٤١٧ ≈ ١,٤٢ .

النشاط ٦:
العدد ٠,٨٣١ أقرب إلى أي العددين ٠,٨٤ أو ٠,٨٣.
نمثل الأعداد باستخدام قطع دينز مع الترتيب .



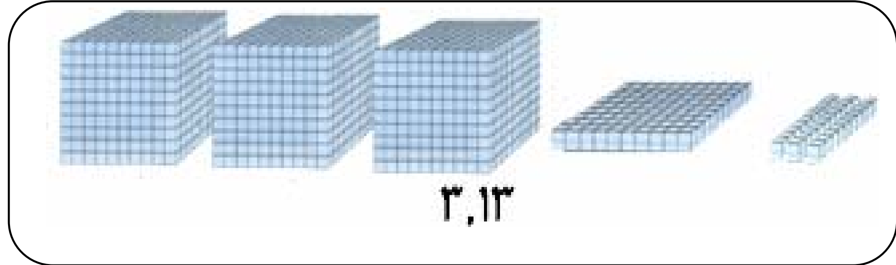


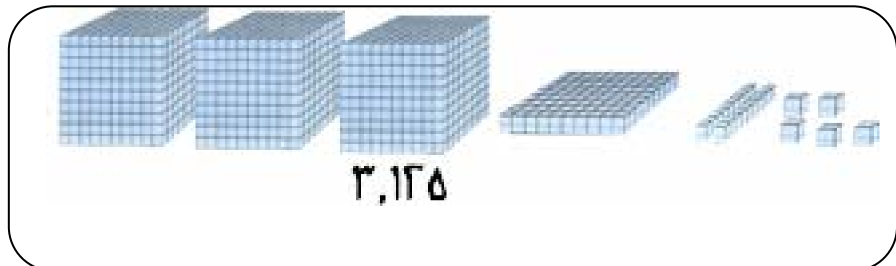


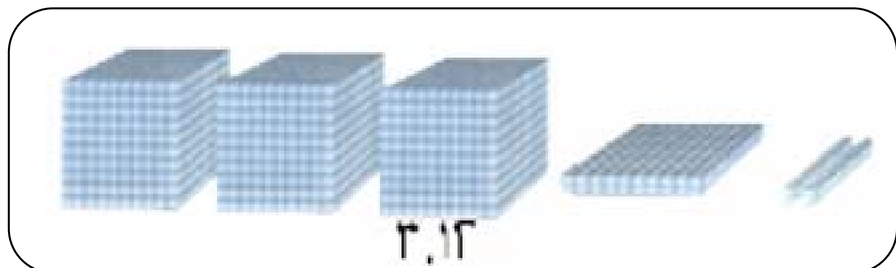
يسأل المعلم العدد ٠,٨٣١ أقرب إلى أي العددين ويستمع إلى إجابة التلاميذ مع التعليل .
ويركز على الإجابة الصحيحة بان العدد ٠,٨٣١ أقرب إلى أو ٠,٨٣ لأن الجزء من ألف أقل من الخمسة .

نشاط ٧:
يطلب المعلم من التلاميذ تمثيل الأعداد التالية باستخدام قطع دينز مرتبة من اليمين إلى اليسار من الأكبر إلى الأصغر :

٣,١٢٥ ٣,١٢ ٣,١٣







يسأل المعلم العدد ٣,١٢٥ أقرب إلى أي العددين ؟
ويركز على أن العدد ٣,١٢٥ ≈ ٣,١٣ .
لأن الجزء من الألف يساوي ٥ .
يسأل المعلم ماذا تستنتجون من الأمثلة :

عند تقريب عدد عشري إلى أقرب جزء من مائة فإننا نحدد المنزلة التي نريد التقريب إليها وهي المنزلة الثانية عن يمين الفاصلة ونقرب إليها الرقم في المنزلة الثالثة ونتبع معه :

١- إذا كان أصغر من خمسة يحذف وما عن يمينه دون إضافة أي عدد إلى جزء من مائة ..
٢- إذا كان يساوي ٥ يحذف وما عن يمينه مع إضافة واحد إلى جزء من مائة .
٣- إذا كان أكبر من خمسة يحذف وما عن يمينه مع إضافة واحد إلى جزء من مائة .

يكتب المعلم مسائل الأنشطة ٥ ـ ٦ ـ ٧ أمام التلاميذ ويناقشهم فيها بتطبيق القاعدة .

التقويم :

س١- قرب إلى أقرب عشر :

٤,٥٤	٦,١٥	٣٩,٧٨١	٥٦,٢٨

س٢ - قرب إلى أقرب جزء من مائة

١,٦٢٥	٩,١٤٦	٠,٠٥٥	٧,٢٦١٩

الواجب المنزلي :
تمرين ٣ ص ٥٣ .

ملحق (٨)
جدول الأوزان النسبية للأهداف السلوكية للمستويات المعرفية
(تذكر ، فهم ، تطبيق) ومواصفات الاختبار التحصيلي للصف الرابع

جدول رقم (٤)

الدرس	معرفة	فهم	تطبيق	المجموع	النسبة المئوي
الضرب بمضاعفات العشرة والمائة	٣	٣	٣	٩	%١٩,٧
ضرب عدد من رقمين بعدد من رقم واحد(١)	٠	٢	٠	٢	%٤,٣
ضرب عدد من رقمين بعدد من رقم واحد (٢)	٠	٢	١	٣	%٦,٥
ضرب عدد من ثلاثة أرقام بعدد من رقم واحد	٠	٢	١	٣	%٦,٥
ضرب عدد من رقمين بعدد من رقمين	٠	٢	١	٣	%٦,٥
القسمة (١)	٠	١	١	٢	%٤,٣
القسمة (٢)	٠	٢	١	٣	%٦,٥
القسمة (٣)	٠	١	١	٢	%٤,٣
التأكد من صحة القسمة	٠	٢	٠	٢	%٤,٣
قابلية القسمة على ١٠ و١٠٠ و ١٠٠٠	٣	٣	٠	٦	%١٣,١
الأعداد الزوجية والفردية	٢	٣	٠	٥	%١٠,٩
قابلية القسمة على ٢ و ٥	٣	٣	٠	٦	%١٣,١
المجموع	١١	٢٦	٩	٤٦	
النسبة المئوية	%٢٣,٩	%٥٦,٥	%١٩,٥		
أسئلة الاختبار	٥	١٤	٦	٢٥	
النسبة المئوية للأسئلة	%٢٠	%٥٦	%٢٤	%١٠٠	

ملحق (٩)

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس.

عزيزي الطالب

اختبار الرياضيات للصف الرابع الابتدائي

أقرأ التعليمات التالية قبل البدء في الإجابة

١ـ اقرأ السؤال بدقة لمعرفة المقصود منه قبل البدء في الإجابة عليه

٢ـ هذا الاختبار يتكون من (٢٥ سؤالاً) وتحت كل سؤال أربع إجابات والمطلوب منك أن تقرأ هذه الإجابات وعندما تتعرف على الإجابة الصحيحة عليك أن تضع دائرة حول الإجابة الصحيحة كالمثال التالي

السؤال: حاصل ضرب ٥ × ٥ يساوي

ا) ١٥ ب) ٣٠

ج) ٢٠ د) ٢٥

الإجابة الصحيحة في فقرة (د) وضعنا حولها دائرة.

٣ـ اكتب جميع المسودات والعمليات الحسابية المختلفة في الصفحة التالية لإجابة السؤال

٤ـ حاول ألا تترك أسئلة بدون الإجابة عليها

٥ـ في حالة صعوبة أحد الأسئلة عليك أن تتركه إلى أن تنتهي من الإجابة عن جميع الأسئلة ثم تعود مرة أخرى للإجابة عن الأسئلة المتروكة

السؤال الأول:

الطريقة الصحيحة لضرب عدد ما في العشرة و مضاعفاتها:

أ) وضع صفر في منزلة الآحاد ثم نضرب العدد في رقم العشرات.

ب) وضع أصفار في منزلتي الآحاد والعشرات ثم نضرب العدد في رقم المئات.

ج) وضع أصفار في منزلتي الآحاد والعشرات ثم نضرب رقم العشرات في رقم العشرات.

د) وضع أصفار في منازل الآحاد والعشرات والمئات ثم نضرب العدد في الرقم.

السؤال الثاني:

حاصل ضرب: ٩٠× ٩٠ يساوي

أ) ٨١٠ ب) ٨١٠٠

ج) ٨١٠٠٠ د) ٨١

السؤال الثالث:

يقرأ أحمد ٩٠ سطر في اليوم الواحد فكم يقرأ في الأسبوع؟

أ) ٦٣ سطر ب) ٣٦٠٠سطر

ج) ٦٣٠ سطر د) ٦٣٠٠٠ سطر

السؤال الرابع:

طلب منكم المعلم اختيار إحدى توزيعات الضرب على الجمع التالية شريطة أن تحقق توزيع العملية التالية. ٨ × ٥٦ تساوي

أ) (٨ × ٦) + (٨ × ٥) ب) (٨ × ٦) + (٨ × ٥٠)

ج. (٨ + ٦) × (٨ + ٥) د) (٨ + ٦) × (٨ + ٥٠)

السؤال الخامس:

حاصل ضرب ٣٧ × ٨ يساوي

أ) ١٨٦ ب) ٣٨٦

ج) ١٩٦ د) ٢٩٦

السؤال السادس:

يملك رجل مزرعة تنتج في اليوم الواحد ٨٤ صندوق طماطم أراد حساب إنتاجه في ٩ أيام، فهل تستطيع تحديد إنتاجه مما يلي.

أ) ٧٦٦ صندوق ب) ٧٧٦ صندوق

ج) ٥٥٦ صندوق د) ٧٥٦ صندوق

السؤال السابع:

حاصل ضرب ٢٤٣ × ٧ يساوي

أ) ١٤١١ ب) ١٧٠١

ج) ١٧٨١ د) ١٤٥١

السؤال الثامن:

تدفع مضخة مياه ٧٣٣ لتر في الساعة، فإذا كانت تعمل في اليوم ٩ ساعات، فإن مجموع ما تدفعه في اليوم هو:

أ) ٦٥٧٧ لتر ب) ٦٣٩٧ لتر

ج)٦٥٩٧ لتر د) ٦٣٧٧ لتر

السؤال التاسع:

حاصل ضرب ٩٦ × ٤٣ يساوي

أ) ٤٢٣٨ ب) ٤٢١٨

ج) ٤١٨١ د) ٤١٢٨

السؤال العاشر:

قام ٢٣ تلميذ من مدرستك برحلة إلى مدينة أبها فإذا دفع كل تلميذ ٣٨ ريالاً، فإن تكاليف الرحلة تساوي

أ) ٥٤٤ ب)٦٤٤

ج) ٨٧٤ د) ٨٤٤

السؤال الحادي عشر:

حاصل قسمة ٦١ ÷ ٧ يساوي

أ) ٦ والباقي ١٩ ب) ٥ والباقي ٢٦

ج) ٧ والباقي ١٢ د) ٨ والباقي ٥

السؤال الثاني عشر:

دخل محمد إلى المكتبة وأشترى ٧ أقلام، وأعطى البائع ٣٠ ريالاً ، أرجع البائع أليه ريالان، فكم سعر القلم ؟

أ) ٣ ريالات ب) ٥ ريالات

ج) ٢ ريالات د)٤ ريالات

السؤال الثالث عشر:

حاصل قسمة ٨٤٦ ÷ ٦ يساوي

أ) ١٤١ ب) ١٥٢

ج) ١٤٤ د) ٤١١

السؤال الرابع عشر:

وزع محسن ٣٧٨ ريالاً على ٩ محتاجين فكان نصيب المحتاج الواحد هو

أ) ٣٢ ريالً ب) ٥٢ ريال

ج) ٤٢ ريال د) ٦٢ ريال

السؤال الخامس عشر:

حاصل قسمة ٩٧٦ ÷ ٧ يساوي

أ) ١٣٩ ب) ١٣٥ والباقي ٣١

ج) ١٣٩ والباقي ٣ د) ١٣٨ والباقي ٢٤

السؤال السادس عشر:

للتحقق من صحة الجواب عند قسمة عددين نقوم بـ

أ) خارج القسمة × المقسوم علية = المقسوم

ب) المقسوم علية ÷ المقسوم = خارج القسمة

ج) المقسوم × المقسوم علية = خارج القسمة

د) خارج القسمة × المقسوم = المقسوم علية

السؤال السابع عشر:

الرقمان اللذان يوضعان داخل المربعين ☐☐ ١٨ ÷ ٤ = ٤٧٣

ليتحقق صحة العملية هما:

أ) ٨ ،٢ ب) ٢ ، ٩

ج) ٧ ، ٩ د) ٩ ، ٨

السؤال الثامن عشر:

يقبل العدد القسمة على ١٠٠ بدون باقي إذا كان

أ) رقم آحاده وعشراته صفر فقط

ب) رقم آحاده صفر فقط

ج) رقم عشراته صفر

د) فقط رقم عشراتة ومئاته صفر فقط

السؤال التاسع عشر:

أي الأعداد التالية يقبل القسمة على ١٠ بدون باقي.

أ) ١٠٣١ ب) ٢٠٠١

ج) ١١٠٣ د) ١٠٣٠

السؤال العشرين:

أي الأعداد التالية عدد فردي.

أ) ١٣٥٢ ب) ٨٤٦٦

ج) ٥٣٣٨ د) ٢٤٨١

السؤال الحادي والعشرين:

أي الأعداد التالية عدد زوجي.

أ) ٢٠٣١ ب) ٢٠٠٢

ج) ١٠٣١ د) ٢٢٠٣

السؤال الثاني والعشرين:

سأل المعلم تلاميذ الصف الرابع.إذا كان حاصل جمع عدد زوجي + عدد زوجي = عدد زوجي. فإن حاصل جمع عدد فردي + عدد فردي يساوي عدد.....

أ) زوجي ب) فردي

ج) عشري د) كسري

السؤال الثالث والعشرين:

يقبل العدد القسمة على ٢، ٥ معاً إذا كان

أ) رقم آحاده زوجي أو صفر فقط ب) رقم آحاده خمسة فقط

ج) رقم آحاده خمسة أو عدد زوجي فقط د) رقم آحاده صفر فقط

السؤال الرابع والعشرين:

أي الأعداد التالية يقبل القسمة على ٢:

أ) ٦٤٢١ ب) ٥٢٦٣

ج) ٥٢١٦ د) ٣١٢٥

السؤال الخامس والعشرين:

أي الأعداد التالية يقبل القسمة على ٥:

أ) ١٣٠ ب) ٥٤٢

ج) ١٥٦ د) ٥٥٧

انتهت الأسئلة

ملحق (١١)

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس.

عزيزي الطالب

اختبار الرياضيات للصف السادس الابتدائي

أقرأ التعليمات التالية قبل البدء في الإجابة

١) اقرأ السؤال بدقة لمعرفة المقصود منه قبل البدء في الإجابة عليه

٢) هذا الاختبار يتكون من (٢٠ سوالاً) وتحت كل سؤال أربع إجابات والمطلوب منك أن تقرأ هذه الإجابات وعندما تتعرف على الإجابة الصحيحة عليك أن تضع دائرة حول الإجابة الصحيحة كالمثال التالي

السؤال: حاصل ضرب ٥ × ٥ يساوى

ا) ١٥ ب) ٣٠

ج) ٢٠ د) ٢٥

الإجابة الصحيحة في فقرة (د) وضعنا حولها دائرة.

٣- اكتب جميع المسودات والعمليات الحسابية المختلفة في الصفحة التالية لإجابة السؤال

٤- حاول ألا تترك أسئلة بدون الإجابة عليها

٥- في حالة صعوبة أحد الأسئلة عليك أن تتركه إلى أن تنتهي من الإجابة عن جميع الأسئلة ثم تعود مرة أخرى للإجابة عن الأسئلة المتروكة.

السؤال الأول: يمكن حصر الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ بإنها:

أ)جميع الأعداد الزوجية التي رقم آحادها ٢ أو ٤او ٦أو ٨ فقط.

ب) جميع الأعداد التي رقم آحادها صفر فقط

ج) جميع الأعداد التي رقم آحادها صفر أو عدداً زوجياً فقط

د) الأعداد الزوجية ٢، ٤، ٤، ٦، ٨ فقط.

السؤال الثاني: أي الأعداد التالية يقبل القسمة على ٣.

أ) ٥١٥ ب)٨٨٠

ج)٥٠٦ د)٦٣٣

السؤال الثالث:أي الأعداد التالية يقبل القسمة على ٥.

أ) ٥٦٧ ب)٥٥٢

ج) ٦٥٥ د)٣٢١

السؤال الرابع: أي الأعداد التالية يقبل القسمة على ٢، ٥ معاً.

أ) جميع الأعداد التي رقم آحادها ٥ فقط

ب) جميع الأعداد التي رقم آحادها ٢ فقط

ج) جميع الأعداد التي رقم آحادها صفراً

د) جميع الأعداد التي رقم آحادها ٥ أو ٢ فقط.

السؤال الخامس: أي الأعداد التالية يقبل القسمة على ٢ و٣ و٥ معاً.

أ) ١٧٠ ب) ٢٧٠

ج – ٣٧٠ د) ٤٧٠

السؤال السادس: أي الأعداد التالية عدد أولي:

ا)١٢٥ ب)٥٩

ج)٦٠ د)٢٧

السؤال السابع: ذهب فيصل إلي المكتبة لشراء بطاقة مكتوب عليه رقم يقبل القسمة على ٣ و ٥ معاً، أي البطاقات يشتري:

أ) **٥٣٧** ب)٤١٠

ج) ٤٥٣ د)٥٢٥

السؤال الثامن: طلب منك المعلم أن تختار إحدى الفقرات التالية شريطة أن تحقق هذه الفقرة جميع قواسم العدد (٤٨) فأيها تختار:

ا) ١ ،٢ ، ٣ ، ٤، ٦ ، ٦، ٨ ، ١٠، ١٦ ، ٢٤ ، ٤٨

ب) ١ ،٢ ، ٣ ، ٤، ٦ ، ٦، ٨ ، ١٠، ٢٤ ، ٤٨

ج)١، ٢، ٣ ، ٤، ٦ ، ٦، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٤٨

د) ١ ،٢ ، ٣ ، ٤، ٦ ، ٦، ١٢، ١٦ ، ٢٤ ، ٤٨

السؤال التاسع:القواسم المشتركة للعددين ٨٤، ٥٢ هي:

أ) ١ ، ١٢، ٢٦ ب) ١ ، ١٣ ، ٢٧

ج) ١ ،٢، ٤ د) ١ ، ٢ ، ٢٤

السؤال العاشر:

أي الأعداد التالية يمثل القاسم المشترك الأكبر للعددين (١٢،٢٤) :

ا) ٦ ب) ٤

ج) ١٢ د) ٣

السؤال الحادي عشر: أي الأعداد التالية مضاعف للعدد ٩ :

أ= ٤٢ ب) ١٤٤

ج)١٢١ د)٢٩

السؤال الثاني عشر: مضاعف العدد ٧ الذي يسبق العدد ٥٣ مباشرة هو:

أ) ٤٢ ب)٥٢

ج) ٤٧ د)٤٩

السؤال الثالث عشر :

خارج القسمة ١٩ ÷ ٣ (حتى الجزء من مئة) يساوى:

أ) ٦,٣٣ ب) ٦٣٣

ج) ٣,٦٣ د)٦٣,٣

السؤال الرابع عشر :

اعتاد وائل أن يقتصد يومياً، ريالاً واحداً من مصروفه.فإذا علمت أن المبلغ الذي أقتصده حتى الآن من مضاعفات العدد ٣ وأن المبلغ الذي أقتصده حتى الأمس من مضاعفات العدد ٧، فهل تستطيع تحديد كم ريالاً يقتصد وائل حتى الآن:

أ) ١٥ ب) ٩

ج)١٨ د) ٢١

السؤال الخامس عشر: بإنهاء عملية القسمة فإن ناتج ٧٥ ÷ ٢٤ يساوى:

ا) ٣,١٥٢ ب) ٣,٥٢١

ج) ٣,١٢٥ د) ٣,١٢٢

السؤال السادس عشر:

إذا قربنا العدد العشري ٤٢,٦٣٩ إلى اقرب جزء من المئة فإننا نحصل على:

أ) ٤٢,٦٩ ب) ٤٢,٦٤

ج) ٤٢,٦ د) ٤٣,٠٠

السؤال السابع عشر :

قرر مدرس الرياضيات تقريب درجات الطلاب في الاختبار إلى أقرب عُشر فإذا كانت درجة حسن (٧,٥٣٥) فإنها تصبح بعد التقريب:

أ) ٧,٥٤ ب)٧,٥

ج) ٧,٥٣ د)٨,٠

السؤال الثامن عشر: أي من الأعداد التالية يقبل القسمة علي ٢ ، ٣ معاً :

أ)٣٥٢ ب)٨١٠

ج) ١٧٠ د) ٨٥٠

السؤال التاسع عشر: نحصل على مضاعفات عدد ما عندما:

أ) نجمعه مع عدد من الأعداد الصحيحة :١ ، ٢ ، ٣ ،.....

ب) نضربه بكل من الأعداد الصحيحة :٢، ٣، ٤، ....

ج)نقسمه على كل من الأعداد الصحيحة :١ ، ٢ ، ٣، ....

د) نضربه بكل من الأعداد الصحية :١ ، ٢،٣ ....

السؤال العشرون: حاصل قسمة ١٠٠١٠ ÷ ٢٥ يساوى

أ)٤٠٠,٤ ب) ٤٠٠٤,١

ج)٤٠٤,١ د) ٤٠٠,١

انتهت الأسئلة

ملحق (١٢)
يوضح مفتاح تصحيح الاختبار التحصيلي للصف الرابع

رقم السؤال	رقم الإجابة الصحيحة
١	أ
٢	ب
٣	ج
٤	ب
٥	د
٦	د
٧	ب
٨	ج
٩	د
١٠	ج
١١	د
١٢	أ
١٣	أ
١٤	ج
١٥	ج
١٦	أ
١٧	ب
١٨	أ
١٩	د
٢٠	د
٢١	ب
٢٢	أ
٢٣	د
٢٤	ج
٢٥	أ

ملحق (١٣)
يوضح مفتاح تصحيح الاختبار التحصيلي للصف السادس

رقم السؤال	رقم الإجابة الصحيحة
١	ج
٢	د
٣	ج
٤	ج
٥	ب
٦	ب
٧	د
٨	ج
٩	ج
١٠	ج
١١	ب
١٢	د
١٣	أ
١٤	أ
١٥	ج
١٦	ب
١٧	ب
١٨	ب
١٩	ب
٢٠	أ

ملحق (١٤)

أسماء المحكمين

م	الاسم	الجهة
١	د.محمد عبد المجيد حنفي	كلية المعلمين في بيشة
٢	د.محمد ادم احمد	كلية المعلمين في بيشة
٣	د.حامد محمد حمادة	كلية المعلمين في بيشة
٤	د.منذر قباني	كلية المعلمين في بيشة
٥	د.علي كريم محجوب	كلية المعلمين في بيشة
٦	د.محسن صوفي	كلية المعلمين في بيشة
٧	د.حمدي عثمان	كلية المعلمين في بيشة
٨	د.حافظ عبد الستار	كلية المعلمين في بيشة
٩	أ/محمد حمد النيل محمد	مشرف تربوي – بيشة
١٠	أ/محمد كامل محمد	مشرف تربوي – بيشة
١١	أ/ظافر عايض سعيد الشهراني	مدرس رياضيات -بيشة
١٢	أ/سعود فايز الشهراني	مدرس رياضيات – بيشة
١٣	أ/ دحيم محمد مسفر المعاوي	مدرس رياضيات - بيشة
١٤	أ/ التيجاني عبيد	مدرس رياضيات- بيشة
١٥	أ/عبد ا ظافر القرني	مدرس رياضيات- بيشة